

# JOURNAL

DE

# CHIMIE MÉDICALE,

## DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

4<sup>me</sup> Série; Tome V; N° 9. — Septembre 1859.

---

### CHIMIE.

---

SUR LES PRODUITS DE LA DISTILLATION SÈCHE DE LA TOURBE.

Par M. WOHL.

La tourbe employée était légère et provenait des couches supérieures d'un vaste gisement de tourbe mousseuse du canton de Zurich. La distillation sèche a donné pour 100 parties :

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Goudron.....           | 5.375  |
| Liquide aqueux .....   | 52.000 |
| Résidu de charbon..... | 25.000 |
| Gaz et perte .....     | 17.625 |

Après déshydration avec du sulfate de soude effleuri, le goudron, dont la densité est devenue de 0 gr. 896, fut soumis à la distillation fractionnée; il fournit le rendement centésimal que voici :

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| Turfol.....                     | 14.40         |
| Huile pesante D. 0.885.....     | 8.666         |
| Paraffine.....                  | 0.424         |
| Résidu d'asphalte.....          | 42.42         |
| Créosote, acide carbolique..... | }..... 35.086 |
| Perte .....                     |               |

Hâtons-nous de dire que le turfol est un liquide huileux com-

posé de plusieurs hydrocarbures; il constitue un excellent agent éclairant (1), et tout ce que M. Wohl en dit nous rappelle les propriétés de cette huile de tourbe dont nous parlons dans la note ci-dessous. Le chimiste allemand l'obtient en distillant le goudron : après avoir mis à part le liquide aqueux et acide qui passe le premier, on recueille une huile très-liquide, incolore et d'une odeur désagréable quand elle perd de sa fluidité, par suite de la condensation d'une certaine quantité de paraffine.

On la traite par une lessive concentrée de potasse, puis par de l'acide sulfurique à 66°, et de nouveau ensuite par de la potasse; puis on distille avec de la vapeur d'eau. Le produit de la distillation est une huile très-fluide, incolore, à odeur éthérée, d'une densité de 0 gr. 820.

Le résidu est une huile visqueuse, jaune, très-propre à l'éclairage et à la confection de graisse à machines.

La potasse employée à la purification contenait de l'acide acétique et de fortes proportions de créosote et d'acide carbonique.

Chauffée sur un feu nu, l'huile lourde abandonne beaucoup de gaz d'éclairage et de créosote; en même temps elle brunit en s'oxydant aux dépens de l'oxygène de l'air.

Le gaz se compose essentiellement de gaz élaïle, de gaz des marais, d'hydrogène, d'oxyde de carbone, d'acide carbonique, d'acide sulfhydrique et d'acide cyanhydrique.

Quant au liquide aqueux et acide qui s'est volatilisé en pre-

---

(1) Le mot est nouveau, mais la chose ne l'est pas. L'huile de tourbe est connue en France depuis 1852 ou 1853; elle a même été employée à l'éclairage. L'auteur en est M. Gaumont. En 1855, elle a été de la part de M. Léon Foucault l'objet d'un rapport officiel dans lequel la question du pouvoir éclairant du gaz de l'huile de tourbe est traitée de main de maître. (Voy. *Cosmos*, p. 226, 593 et 647, d'où il a passé dans les journaux allemands; voy. *Polytechnisches Journal*, 1856, p. 53.)

mier lieu, il contenait des acides acétique, butyrique, valérique et carbolique. Ces acides étaient en partie combinés à de l'ammoniaque, de l'éthylamine, de la picoline, de la lutidine et de l'aniline.

### *Sur les cendres de la tourbe.*

Par M. WOHL.

Les analyses exécutées par M. Wohl, sur la tourbe mousseuse, dont il vient d'être question, confirment ce fait depuis longtemps connu, savoir : qu'en général la tourbe ne contient presque plus d'alcalis ; la silice disparaît avec ses bases solubles, ainsi que le chlorure de sodium.

La matière a été fournie par la même tourbière : c'était d'une part la tourbe déjà formée, et d'autre part la mousse qui y croissait. Voici les résultats analytiques :

|                         | Cendres de la mousse. | Cendres de la tourbe<br>qui en est dérivée. |
|-------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
| Potasse.....            | 8.016                 | 1.93                                        |
| Soude .....             | 1.838                 | 0.99                                        |
| Chlorure de sodium....  | 19.921                | 0.058                                       |
| Chaux.....              | 3.167                 | 31.07                                       |
| Magnésie.....           | 4.919                 | 2.108                                       |
| Sesquioxyde de fer..... | 6.346                 | 15.06                                       |
| Alumine.....            | 5.889                 | 33.93                                       |
| Acide phosphorique....  | 1.06                  | 4.44                                        |
| — sulfurique.....       | 4.33                  | 6.83                                        |
| Silice.....             | 41.68                 | 3.55                                        |

### **SUR UN NOUVEAU RÉACTIF DES ALCALOÏDES.**

Par M. SCHULZE.

Lorsqu'on verse goutte à goutte du perchlorure d'antimoine dans une solution d'acide phosphorique, on obtient une liqueur qui produit avec les sels ammoniacaux et avec la plupart des

alcaloïdes des précipités analogues à ceux que forme l'acide phospho-molybdique de Sonnenschein.

*Strychnine.* — Solution du nitrate au millième, abondant précipité jaunâtre et caillebotté; au cinq-millième, flocons blancs; au vingt-cinq-millième, léger trouble.

*Brucine.* — Solution du chlorhydrate au millième, précipité rose soluble à chaud, mais qui se forme de nouveau par le refroidissement, en laissant la liqueur colorée en rouge carmin; au dix-millième, trouble et coloration de la liqueur en rose.

*Quinine.* — Au millième, précipité floconneux plus clair que celui de la strychnine; au cinq-millième, la liqueur devient opaline.

*Cinchonine.* — Au millième, flocons bleuâtres; au cinq-millième, léger trouble.

*Vératrine.* — Au millième, flocons blanc sale; au cinq-millième, trouble opalin.

*Narcotine.* — Au millième, abondant précipité jaunâtre, floconneux; au cinq-millième, trouble; au vingt-cinq-millième, trouble encore sensible.

*Morphine.* — Au millième, ne donne plus de réaction.

*Codéine.* — Au millième, trouble d'un brun sale.

*Nicotine.* — Au deux-cent-cinquantième, léger trouble.

*Conicine.* — Au deux-cent-cinquantième, légère opalisation.

*Pipérine.* — Coloration jaune, même dans les liqueurs étendues.

*Atropine.* — Au millième, précipité blanc caillebotté, soluble à chaud, mais qui se sépare de nouveau complètement à froid; au cinq-millième, léger trouble qu'une longue ébullition rend plus sensible.

*Digitaline.* — Au millième, léger trouble qui disparaît d'abord par l'ébullition, et se transforme ensuite en un abondant précipité.



*Aconitine.* — Au millième, précipité blanc abondant; au cinq-millième, trouble; au vingt-cinq-millième, légère opalisation.

*Caféine.* — Au millième, pas de réaction.

*Théobromine.* — Au millième, léger trouble.

---

NOUVEAU DOSAGE DE L'ACIDE PHOSPHORIQUE DANS DES TERRES  
ARABLES.

Par M. SCHULZE.

Le dosage de l'acide phosphorique dans les terres arables est, on le sait, un problème difficile et important à la fois. M. Schulze a remarqué qu'en employant le procédé suivi jusqu'à ce jour on est obligé, dans la plupart des cas, d'ajouter une quantité d'acide tartrique si considérable, qu'elle empêche la précipitation complète de l'acide phosphorique par le sel de magnésie. Il propose donc une nouvelle méthode qui, suivant lui, conduit à des résultats d'une exactitude remarquable, et se base sur ce que le perchlorure d'antimoine versé dans une liqueur renfermant une faible quantité d'acide phosphorique donne lieu à un précipité d'hydrate d'acide antimonique qui entraîne tout l'acide phosphorique.

Pour doser l'acide phosphorique dans une terre, on prend environ 50 grammes de matière incinérée; on la fait bouillir avec de l'acide chlorhydrique et l'on filtre. Dans la dissolution claire, on ajoute en agitant sans cesse de l'ammoniaque faible jusqu'à ce que l'acide soit neutralisé à peu près, ce qui se reconnaît à la coloration rouge que prend le mélange; on verse alors goutte à goutte du chlorure d'antimoine et on laisse reposer de douze à vingt-quatre heures. Pendant ce temps, il se forme un précipité jaunâtre floconneux qui renferme de l'acide antimonique, l'acide phosphorique en totalité, enfin de l'oxyde de fer et de l'alumine entraînés. On recueille et lave ce précipité sur un filtre, et on le

fait bouillir avec de la soude renfermant un peu de silicate de soude; on laisse refroidir : de l'antimoniate de soude se sépare par cristallisation, et on filtre de nouveau. On se débarrasse ainsi de l'antimoniate de soude, de l'oxyde de fer et de la plus grande partie de l'alumine, qui est combinée à la silice. La liqueur filtrée, qui renferme l'acide phosphorique et de faibles quantités de silicate d'alumine, est saturée d'abord avec de l'acide chlorhydrique, ensuite avec de l'ammoniaque, et, son volume ayant été réduit par l'évaporation, elle est additionnée d'ammoniaque; il se forme un précipité de silicate d'alumine qui retient un peu d'acide phosphorique; on filtre et on dissout le précipité avec quelques gouttes d'acide chlorhydrique. La dissolution ainsi obtenue est évaporée à siccité; le résidu est traité avec de l'acide chlorhydrique faible; l'acide silicique, qui devient insoluble, est séparé par filtration, et la liqueur filtrée, additionnée d'un peu d'acide tartrique, est ajoutée à la liqueur ammoniacale, qui renfermera alors la totalité de l'acide phosphorique. On verse enfin du chlorure de magnésie avec du sel ammoniac, et on précipite l'acide phosphorique dans cette liqueur de la manière ordinaire.

De C.

---

MOYEN D'APPRÉCIER TOUT A LA FOIS EXACTEMENT ET FACILEMENT  
LA QUANTITÉ D'IODE D'UNE TEINTURE DONNÉE.

M. Ranwet, pharmacien à Ouffet, indique ce moyen en ces termes dans le *Journal de pharmacologie* :

« Il consiste dans la transformation directe de l'iode, d'un poids connu de teinture examinée, en iodure zincique, par un poids de zinc pur également connu et ajouté en grand excès, et à déterminer ensuite, par un simple calcul fondé sur les équivalents chimiques, après avoir pesé de nouveau le zinc, la quan-

tité d'iode correspondante au poids de zinc dissous par suite de sa transformation en iodure zincique. »

---

## RECHERCHES DU MERCURE DANS LE LAIT.

Par M. PERSONNE.

On sait que le docteur Labourdette poursuit avec une grande intelligence et un vrai dévouement le problème de l'introduction des médicaments dans le lait par voie d'assimilation digestive. Les travaux de l'habile praticien, exposés à l'Académie de médecine, ont été l'objet d'un rapport élogieux de M. Bouley, cité dans le *Journal de pharmacie*, avec une note restrictive de M. Boudet (1).

Les expériences de M. Labourdette ne sont pas, jusqu'ici du moins, du ressort de la chimie, et je ne sache pas que nous possédions des moyens d'analyse assez sûrs pour conclure. Aussi n'en dirai-je rien, si ce n'est qu'elles sont très-dignes d'intérêt, et qu'il convient de les suivre sans idées préconçues et de les mettre à profit, s'il y a lieu.

Quoi qu'il en soit, la recherche dans le lait du principe médicamenteux peut fournir des données importantes pour l'avenir, et dont les conclusions seront un jour à écouter, lorsque la thérapeutique se sera prononcée d'une manière définitive (2).

---

(1) Nous n'analyserons pas cette note, qui ne contient que des généralités. Il est à espérer que M. Labourdette n'abandonnera pas un sujet de recherches auquel il a déjà consacré dix années de sa vie. M. Boudet déclare que son but, en opposant des objections *a priori* à ses expériences, n'est pas d'arrêter les tentatives faites dans cette voie nouvelle, et qu'il trouve méritoires.

(2) La thérapeutique seule doit prononcer en pareille matière. Si le lait d'un sujet médicamenté guérit, le fait ne sera pas moins vrai ni moins intéressant, quand bien même le lait ne renfermerait pas de mercure. Evidemment, quand le mercure agit sur l'organisme,

A ce point de vue, le procédé de M. Personne pour la recherche du mercure dans le lait présente un intérêt nouveau : celui de l'actualité.

Voici le procédé :

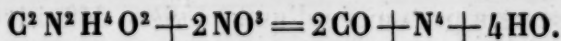
On fait passer dans le lait un courant prolongé de chlore à froid jusqu'à séparation complète de la matière caséuse, qui devient friable, et on filtre. Le chlore en excès est ensuite éliminé par l'acide sulfureux ou par un sulfate, et le mercure est précipité par l'acide sulfhydrique (en opérant lentement dans un flacon bouché).

Le précipité est lavé et séché au bain-marie, puis introduit dans un tube-éprouvette de verre vert, recouvert de chaux vive et calciné, et, en un mot, traité selon le procédé ordinaire pour la recherche du mercure.

#### DÉTERMINATION DE L'ACIDE NITREUX CONTENU DANS L'ACIDE SULFURIQUE.

Par M. PETER HART.

Le procédé proposé par l'auteur est basé sur la propriété que possède l'acide nitreux de détruire l'urée (1) avec formation d'eau, d'acide carbonique et mise en liberté de l'azote.



L'auteur s'est servi d'abord d'un appareil semblable à celui de Fresenius et Will pour le dosage de l'acide carbonique, dans le-

ce n'est pas en se localisant comme métal et devenant partie essentielle du corps : son mode d'action est encore un mystère, et rien n'autorise à dire *à priori* que le lait modifié par l'usage du mercure ne serait pas un remède efficace, quand bien même il ne contiendrait pas de mercure. Bw.

(1) Une première application de cette réaction a été faite par M. Millon dans le but de doser l'urée.



quel il introduisait un volume connu d'acide sulfurique nitreux et un excès d'une dissolution d'urée. L'appareil était pesé avant et après que l'on avait fait agir l'acide nitreux sur l'urée. La perte de poids faisait connaître la quantité des gaz produits, et par suite celle de l'acide nitreux ; mais aujourd'hui il est parvenu à rendre son procédé plus pratique en supprimant la pesée. Pour cela, il prépare une liqueur d'épreuve, contenant 0.250 à 0.300 d'iode de potassium et environ 60 gr. d'eau amidonnée, il couvre une soucoupe blanche de gouttes de cette solution. Il introduit ensuite dans une capsule de 60 à 75 gr. d'eau et 1 gr. 294 (20 grains anglais) de nitrate d'urée pur et sec, porte le tout à une température telle que l'ébullition soit tout près de commencer (si l'on chauffait trop fort, l'acide nitreux se perdrait avant de réagir sur l'urée), et il y verse goutte à goutte, à l'aide d'une burette, l'acide sulfurique qu'il s'agit d'essayer. Le contenu de la capsule doit être agité continuellement à l'aide d'une baguette de verre, qui sert aussi à porter de temps en temps une goutte de liquide sur la soucoupe couverte de liquide d'épreuve. Dès que l'acide nitreux se trouve en excès, il met en liberté de l'iode, qui, se combinant à l'amidon, produit une coloration bleue. Le volume d'acide sulfurique nitreux qu'il a fallu employer pour obtenir ce résultat contient la quantité d'acide nitreux  $\text{NO}^3$  nécessaire pour décomposer 1 gr. 294 de nitrate d'urée, soit 0 gr. 799, représentant 1 gr. 788 de nitrate de soude. A. V.

---

#### RÉACTIF DE LA CINCHONINE.

Par M. BILL.

On sait que, lorsqu'on verse dans une solution d'un sel de quinine une solution de cyanure jaune de potassium et de fer, on voit se former un précipité blanc jaunâtre qui disparaît par l'action de la chaleur ou par l'addition d'un léger excès de cya-

nure jaune. Dans l'un comme dans l'autre cas, la dissolution n'est suivie d'aucun phénomène particulier.

Si l'on fait la même expérience avec un sel de cinchonine, il se forme de même un précipité blanc jaunâtre ; mais ce précipité persiste, quelle que soit la proportion de cyanure jaune, quel que soit aussi le degré de concentration de la liqueur. Il est vrai qu'en chauffant on le fait disparaître, comme dans le cas précédent ; mais il donne lieu, par refroidissement, à une multitude de très-beaux cristaux d'un jaune d'or éclatant, et si abondants qu'ils envahissent toute la masse et lui donnent une apparence gélatineuse. Ces cristaux sont des lames aplaties cunéiforme, superposées à la manière des cristaux de nitrate d'urée. Un grossissement de cinquante diamètres suffit pour les observer très-nettement.

Ainsi que nous l'avons dit, le ferrocyanure de cinchonine n'est pas soluble dans un excès de cyanure jaune ; mais il se décompose, comme celui de quinine, sous l'action des acides minéraux bouillants.

M. Bill regarde cette réaction comme une des plus sensibles pour constater la présence de la cinchonine, et il la regarde en même temps comme la plus caractéristique de toutes, puisque la cinchonine est le seul alcaloïde qui donne lieu au phénomène observé. Il faut avoir soin d'employer un léger excès de ferrocyanure, de ne mettre que la quantité d'acide strictement nécessaire, et de chauffer très-doucement le liquide après la formation du premier précipité.

*(Sillimans's american Journal. — J. ph. d'Anvers.)*

---

#### RECHERCHES SUR LA PURETÉ DES HUILES ESSENTIELLES,

Par M. CAZAC,

Pharmacien à Toulouse.

La simplicité et la rapidité d'exécution sont, à juste titre, les

deux premières conditions de supériorité pour les procédés d'analyse chimique en général, et plus particulièrement peut-être pour les investigations qui tendent à contrôler la pureté des produits pharmaceutiques ou des drogues médicinales. La science a fait de brillants et rapides progrès dans cette voie de simplifications, et, au besoin, il nous suffirait de citer comme preuve les précieux avantages de la *volumétrie*, de cette méthode sûre autant que facile, qui a presque réduit de moitié l'encombrement et les lenteurs du laboratoire. Obéissant à cette heureuse impulsion, j'ai essayé d'appliquer un procédé de M. Guibourt à la vérification des huiles volatiles.

En présence de l'acide nitrique ou des vapeurs nitreuses, les huiles essentielles absorbent de l'oxygène et se résinifient. La durée variable, mais assez courte d'ailleurs, de cette transformation, les divers caractères, les diverses colorations principalement des résidus, peuvent fournir des indications précises pour reconnaître la pureté des essences.

L'appareil employé par M. Guibourt, pour l'essence de rose uniquement, est fort simple. Placez sous une cloche à fromage un petit vase contenant un mélange d'acide azotique concentré et de tournure de cuivre, et tout autour des verres de montre contenant chacun une à deux gouttes des essences à essayer : en moins d'une demi-heure, à quelques rares exceptions près, le résultat sera obtenu. Les huiles hydrocarbonées s'étendent beaucoup et se solidifient assez promptement ; les essences oxygénées, au contraire, s'étalent moins et restent molles, sinon toujours, au moins plus longtemps. Les résines fournies par les premières sont en général peu colorées, tandis que les résidus de la seconde catégorie donnent presque toujours une coloration brune. Ces résidus offrent enfin ordinairement une odeur *sui generis*, résineuse, empyreumatique ; quelquefois cependant on retrouve l'odeur seule de l'essence, mais considérablement affaiblie.

§ I<sup>er</sup>. ESSENCES HYDROCARBONÉES. — *Térébenthine*. — Résine jaune ; légèrement luisante, presque solide après le contact des vapeurs, odeur forte.

*Citron*. — Résine solide, jaune clair tirant sur le vert, très-mince, moins poreuse que la précédente et ayant un aspect mat ; odeur faible, tenant du miel et du citron.

*Bergamote*. — Résine solide d'un beau jaune, très-luisante, pourvue, dans son milieu, de bulles disposées circulairement ; presque inodore.

*Camomille*. — Résine solide, jaune rougeâtre, ne rappelant nullement la couleur bleue de l'essence, assez mince et médiocrement poreuse ; odeur très-faible.

*Lavande*. — Résine molle, verdâtre et luisante, ayant conservé son odeur.

*Romarin*. — Même caractère ; odeur se rapprochant de l'essence de térébenthine.

*Nérolé*. — Résine molle, se desséchant à la longue ; odeur assez forte et couleur rouge.

*Semen contra*. — Résine très-molle, colorée comme l'échantillon ; odeur très-forte, rappelant sa provenance.

§ II. ESSENCES OXYGÉNÉES. — *Cannelle Ceylan*. — Résine rougeâtre, poreuse au sortir de l'appareil, mais devenant homogène dans peu de temps, parce qu'elle se liquéfie ; odeur de cannelle et de résine.

*Cannelle Chine*. — Résine jaunâtre, disposée circulairement et légèrement bombée sur les bords au sortir de l'appareil, mais ne tardant pas à s'accumuler au fond du vase, parce qu'elle est très-fluide ; même odeur que la précédente, mais moins suave.

*Girofle*. — Résine brun rougeâtre, poreuse d'abord, mais finissant par se réunir au fond du vase ; odeur de résine et de girofle.

*Anis*. — Résine molle, se solidifiant à la longue, noire d'abord, rougeâtre ensuite, prenant en partie l'odeur résineuse.



*Sassafras*. — Résine de consistance huileuse, rouge de sang, se solidifiant ensuite et devenant rouge brique; odeur peu définie.

*Amandes amères*. — Croûte cristalline blanche, ayant l'odeur de l'essence.

*Laurier-cerise*. — Pas de changement, si ce n'est dans l'odeur, qui paraît s'amoindrir.

§ III. MÉLANGE DES DIVERSES ESSENCES QUI VIENNENT D'ÊTRE ÉTUDIÉES. — *Bergamote* et *citron*. — Ce mélange est vendu dans le commerce sous le nom d'*essence de cédrat*. Résine solide, jaune citron, légèrement luisante, poreuse et fort mince; odeur qui diffère peu de celle que j'ai assignée aux deux composants.

*Citron* et 1/10 de *térébenthine*. — Rien de bien appréciable, si ce n'est dans l'odeur, qui est plus résineuse.

*Bergamote* et *térébenthine*. — *Idem, idem*.

*Anis* et *térébenthine*. — La résine est moins brune que celle de l'anis et pourvue, sur les bords, d'une auréole caractéristique; elle verdit à peine.

*Girofle* et *térébenthine*. — Bords en auréole, comme pour la précédente.

*Sassafras* et *lavande*. — Résine mince et poreuse, couvrant toute la capsule, d'un rouge moins foncée quand elle est fraîche, simplement rougeâtre quand elle est sèche.

*Sassafras* et *térébenthine*. — *Idem, idem*.

*Sassafras* et *girofle*. — Points noirs, qu'on aperçoit quand la résine est tout à fait sèche.

*Cannelle Chine* et *Ceylan*. — Couleur tirant sur le brun quand la seconde est en excès, et sur le jaune quand c'est la première.

(*Journal de médecine de Toulouse.*)

## NOUVELLE MÉTHODE POUR LA RECHERCHE DU PHOSPHORE.

Par M. CH. LINTNER.

Cette méthode, à l'aide de laquelle l'auteur a réussi à déceler de très-minimes quantités de phosphore, repose sur ce fait, signalé par M. Bœtger, que le phosphore, mis à bouillir avec une solution concentrée de sulfate de cuivre, donne naissance à du phosphure de cuivre, ou plutôt à un mélange de phosphure et de phosphate, lequel, mêlé encore humide avec du cyanure de potassium en poudre fine, dégage de l'hydrogène phosphoré inflammable.

Pour rechercher si une solution de sulfate de cuivre étendue produirait le même résultat, et s'assurer en même temps du degré de sensibilité de la réaction, l'auteur mit 8 milligrammes de phosphore dans 60 grammes d'eau, porta le mélange à l'ébullition, y ajouta une solution de sulfate de cuivre jusqu'à ce que la liqueur fût devenue d'un beau bleu, et la fit bouillir encore quelque temps. Des points noirs n'avaient pas tardé à se former dans le liquide; il les recueillit sur un filtre et les rassembla autant que possible au fond, au moyen d'une petite seringue; le filtre fut ensuite séché superficiellement en l'exprimant entre des doubles de papier (1), et introduit ensuite encore humide dans un petit tube à réactifs; enfin, la tache noire fut saupoudrée avec du cyanure potassique. Il se dégagait aussitôt du phosphure hydrique, qui à la vérité ne s'enflamma point, mais qui se laissa reconnaître d'une manière non équivoque par son odeur caractéristique. En même temps, un papier imprégné d'une solution de nitrate d'argent, et placé sur l'orifice du tube, se colorait instantanément en brun.

---

(1) Pour que l'expérience réussisse bien, il importe que le filtre ne soit ni sec, ni trop humide.

Deux bouts d'allumettes, contenant environ 3 milligrammes de phosphore, furent ensuite traités de la même manière. La réaction fut encore très-nette.

Cette méthode, quoique moins sensible que le procédé de Mitscherlich, donne néanmoins, comme le prouvent les expériences relatées, des résultats très-satisfaisants.

*(Journal de pharmacie d'Anvers).*

---

#### PRÉPARATION DE L'ACIDE SULFURIQUE ANHYDRE.

Par M. OZANN.

L'auteur a observé que lorsqu'on distille l'acide sulfurique de Nordhausen après y avoir introduit un fil de platine roulé pour prévenir les soubresauts, il passe plus d'acide anhydre que lorsqu'on le distille sans cette précaution. Un des bouts du fil doit toucher le fond de la cornue ; l'autre bout doit s'élever au-dessus de la surface du liquide.

L'acide soumis à la distillation avait une pesanteur spécifique de 1.586 ; il bouillait à 550° Fahrenheit (287° centigrades). Le récipient était plongé dans de l'eau à 50° Fahrenheit (10° centigrades). La moitié environ du produit distillé se prit en une masse blanche d'acide anhydre. Quand le récipient fut retiré de l'eau et exposé à l'air, une partie de son contenu s'évapora, tandis que le reste, composé d'acide anhydre, se solidifia complètement (1).

A. V.

---

(1) Il est difficile d'admettre que, si l'on expose à l'air un mélange d'acide sulfurique anhydre et d'acide hydraté, l'acide hydraté, de beaucoup le plus fixe des deux, s'évapore le premier. N'y eut-il pas plutôt dans l'expérience de M. Ozann cristallisation d'un hydrate à la suite d'un abaissement de température ou d'une absorption d'humidité ?

A. V.

---

## TOXICOLOGIE.

---

### CONSIDÉRATIONS SUR LA COMPOSITION DU SUC GASTRIQUE DANS SES RAPPORTS AVEC LA TOXICOLOGIE.

Par le Dr BLONDLOT (de Nancy).

Quoique le suc gastrique soit essentiellement redevable de la vertu spécifique dont il est doué à une matière organique analogue à la diastase, il n'en renferme pas moins plusieurs sels minéraux dans une proportion suffisante pour intervenir comme agents chimiques dans certaines recherches toxicologiques; de sorte que, si l'on n'y avait égard, on pourrait être entraîné à de funestes erreurs. Je crois donc accomplir un devoir en appelant sur ce point l'attention des hommes spéciaux, d'autant plus que beaucoup d'entre eux n'auraient peut-être pas présentes à l'esprit des particularités qui sembleraient ne concerner que la physiologie. — Je prendrai pour point de départ la formule suivante, qui exprime la composition du suc gastrique telle qu'elle résulte de l'analyse que j'en ai donnée dans un Mémoire publié en 1851 (1).

#### *Composition du suc gastrique.*

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Eau.....                       | 96.71  |
| Biphosphate de chaux.....      | 0.60   |
| Chlorure de calcium.....       | 0.32   |
| — de sodium.....               | 0.16   |
| Chlorhydrate d'ammoniaque..... | 0.36   |
| Matière organique.....         | 1.80   |
| Perte.....                     | 0.05   |
|                                | <hr/>  |
|                                | 100.00 |

---

(1) Voir les *Mémoires de la Société des sciences, lettres et arts de Nancy*.



D'après les données fournies, *à priori*, par cette analyse, l'intervention du suc gastrique doit, suivant moi, être prise en considération, surtout dans les recherches propres à déceler l'empoisonnement par trois sortes de substances, savoir : par le phosphore, par l'acide chlorhydrique et par l'arsenic ; ce qui établit naturellement la division du sujet que je me propose de traiter.

*Première partie. — Empoisonnement par le phosphore.*

D'après l'analyse ci-dessus, le suc gastrique doit l'acidité constante qui le caractérise non pas à un acide absolument libre, mais à un sursel ; de plus, le principe acide qui y domine n'est ni de l'acide chlorhydrique, ni de l'acide lactique, comme on l'a tour à tour prétendu, mais bien de l'acide phosphorique à l'état de biphosphate calcique. Il résulte de là d'abord que les matières contenues dans l'estomac et parfois même dans l'intestin renferment naturellement un acide plus ou moins libre, ce qu'il ne faut jamais perdre de vue dans les recherches relatives à l'empoisonnement par les acides en général ; de plus, comme cet acide est de l'acide phosphorique, dans les cas malheureusement si nombreux aujourd'hui d'empoisonnement par les préparations phosphorées, on ne saurait accorder qu'une valeur très-restreinte à la présence de l'acide phosphorique dans le tube digestif. Ces faits étant connus, je n'y insisterai pas, et je passerai de suite au point sur lequel je désire surtout fixer l'attention des experts.

On sait qu'il arrive fréquemment que l'on ne retrouve plus de phosphore dans le tube digestif des sujets qui ont succombé à l'ingestion de ce toxique. Présument qu'une partie plus ou moins considérable du phosphore disparu pourrait rester, à l'état de combinaison, dans le contenu de l'estomac, certains auteurs ont cru pouvoir tirer des inductions, pour prouver l'empoisonnement par le phosphore, de la proportion de ce métalloïde

contenu dans les cendres des matières suspectes, comparative-ment à ce qui en existe dans un poids semblable d'autres matières organiques. Voici, notamment, comment s'exprime à cet égard M. le docteur Flandin, dans son *Traité de toxicologie*, t. II, p. 390 :

« Sur quelque matière de composition organique qu'on doive opérer, il faut dessécher ces matières, les introduire dans un creuset d'argent, les y calciner avec précaution au contact du nitrate de potasse et du carbonate de soude, neutraliser l'excès d'alcali et détruire le nitrite formé au moyen de l'acide chlorhydrique, reprendre par l'eau et verser dans le liquide filtré du nitrate magnésique, puis un excès d'ammoniaque, pour précipiter tout l'acide phosphorique à l'état de phosphate ammoniacomagnésien. Ce précipité obtenu, il faut le laver, le sécher, le peser, puis déterminer par le calcul la quantité de phosphore qu'il contient. D'autre part, et parallèlement, il sera nécessaire d'agir sur des matières animales analogues à celles de l'expertise et non empoisonnées pour déterminer comparativement la quantité de phosphore qu'elles contiennent, et conclure, en raison même de cette différence dans la composition des deux espèces de matières, à l'excès plus ou moins notable de phosphore que contient l'une par rapport à l'autre. Or, on sait que les matières animales les plus chargées de phosphore, les matières cérébrales, renferment de 0.4 à 0.5 pour 100 de phosphore. On prendra donc ces chiffres pour point de comparaison, et l'on établira quelle proportion excédante de phosphore contiennent les matières suspectes. »

Passant du précepte à l'exemple, M. Flandin rapporte le cas suivant. Dans des recherches relatives à l'empoisonnement par le phosphore, on fit évaporer 50 grammes du liquide recueilli dans l'estomac, et l'on obtint un résidu pesant 2 gr. 273, qui, traité ainsi qu'il vient d'être dit, produisit 0.408 de phosphate

ammoniac-magnésien, représentant 0 gr. 1002 de phosphore. D'après ce résultat, 100 parties de la matière solide laissée par l'évaporation du liquide de l'estomac contiendraient donc 4.2 pour 100 de phosphore; tandis que la matière cérébrale, la plus riche de l'organisme en phosphore, n'en renferme que 0.46 pour 100, c'est-à-dire environ neuf fois moins, ce qui, suivant les auteurs de ces recherches, ne peut s'expliquer qu'en admettant qu'une certaine dose de phosphore a été ingérée dans le tube digestif. Or, il nous sera facile de démontrer que tous ces calculs pèchent par la base, en nous reportant, d'une part, aux données posées précédemment, et, de l'autre, en supposant, ce qui est assurément très-admissible, que le liquide recueilli dans l'estomac n'était que du suc gastrique plus ou moins pur.

En effet, il résulte de l'analyse rapportée plus haut et d'autres recherches encore que j'ai exécutées depuis, que le suc gastrique renferme, en moyenne, environ 3 pour 100 de résidu solide, dont 0.6 doivent être attribués à du biphosphate calcique, représentant 0.14 de phosphore, ce qui porte à 4.6 pour 100 la proportion de ce corps dans le résidu solide du suc gastrique.

On le voit, ce résultat, obtenu avec du suc gastrique normal, présente un accord frappant avec celui qui est énoncé, dans le cas précédent, comme provenant d'un empoisonnement (1). Toutefois, comme il est basé sur une analyse quantitative dont je ne saurais reproduire ici les nombreux détails, et dont, par conséquent, la valeur pourrait être contestée, j'ai cru devoir soumettre directement du suc gastrique pur au traitement indiqué par M. Flandin.

A cet effet, je me suis servi d'un chien muni d'une fistule à

---

(1) Heureusement que, dans le cas dont il s'agit, des expériences d'un autre ordre avaient nettement établi la présence du phosphore.

l'estomac, mais, du reste, bien portant. L'animal étant à jeun depuis la veille au soir, je m'assurai que son estomac était absolument vide et ne laissait pas suinter la moindre quantité de suc gastrique. Cela étant, je lui administrai quelques morceaux de foie de bœuf, et bientôt le suc gastrique se mit à couler goutte à goutte. J'en pesai exactement 50 grammes, qui, desséchés, fournirent 1 gr. 5 de résidu solide. Or, ce résidu, traité ainsi qu'il vient d'être dit plus haut, donna 0 gr. 23 de phosphate ammoniaco-magnésien, équivalents à 0 gr. 06 de phosphore, ce qui porte à 4 pour 100 la proportion de ce métalloïde dans le résidu solide du suc gastrique à l'état normal : d'où il résulte, en définitive, qu'en agissant sur du suc gastrique pur, on trouverait une proportion de phosphore qui, d'après la méthode d'appréciation dont il s'agit, pourrait faire croire à un empoisonnement par une préparation phosphorée.

En résumé, d'après ces faits et considérations, je pense qu'en toxicologie, lorsqu'il s'agit de rechercher la présence d'une préparation phosphorée dans le contenu du tube digestif, il ne faut généralement accorder qu'une signification extrêmement restreinte au dosage du phosphore contenu dans les matières suspectes, s'il n'y était rencontré qu'à l'état d'acide phosphorique plus ou moins libre.

---

#### STRYCHNINE ADMINISTRÉE POUR DE LA SANTONINE.

##### EMPOISONNEMENT.

Dans son audience du 24 juin dernier, le Tribunal correctionnel de Tongres s'est occupé d'une affaire qui, il y a quelques mois, a produit une grande sensation non-seulement dans le Limbourg, mais encore dans tout le pays.

Le 13 février 1859, M. le docteur Simons, d'Alken, était appelé chez les époux Boes, de la même commune, pour soigner



les enfants de ces derniers. Ayant constaté la présence des vers chez ces enfants, le docteur prescrivit la *santonine* comme vermifuge, et en même temps, comme médecin de campagne et pharmacien, délivra les médicaments prescrits.

L'ainée des enfants, pauvre petite créature de sspt ans, prit la première le vermifuge fatal, et mourut au bout de quelques heures dans d'horribles convulsions.

Le parquet de Tongres, aussi bien que l'opinion publique, s'émut de cet événement, procéda à une enquête et appela à la barre du tribunal compétent ceux qu'il soupçonnait d'avoir commis un homicide par imprudence, à savoir M. le docteur Simons, M. Degheest, droguiste à Bruxelles, et H. Vandenborre, magasinier chez ledit Degheest.

De l'instruction et des débats publics il est résulté ce qui suit :

Dès que la justice se fut rendue sur les lieux, M. Simons lui présenta le flacon qu'il avait reçu quelques jours auparavant, et d'où il avait extrait la substance dont il composa les poudres vermifuges.

La justice de Tongres, qui, dans toute cette pénible instruction, a agi avec autant de sagacité que d'habileté, saisit cette fiole ainsi que les poudres non encore consommées par les enfants Boes.

Ce flacon portait pour étiquette le mot *santonine*, écrit de la main même de Vandenborre, magasinier de Degheest, chargé de l'expédition des médicaments envoyés à Simons. Soumis à une analyse savante et consciencieuse faite par MM. F. Bailly et V. Lamminne, pharmaciens-chimistes à Tongres, ce petit flacon, de même que les poudres, furent reconnus comme contenant une partie de santonine et cinq parties de *strychnine*, c'est-à-dire un sixième d'une substance inoffensive et cinq sixièmes d'un des plus violents poisons découverts par la pharmacologie.

De l'instruction orale il résulte encore que non-seulement

MM. les docteurs Manormelingen et Wagemans, qui avaient procédé à l'autopsie cadavérique, rendirent un éclatant hommage à l'honorabilité et aux capacités de leur confrère Simons, mais encore que MM. Bailly et Laminne vinrent, en leur qualité de membres de la commission médicale du Limbourg, déclarer que la pharmacie du docteur Simons était dans un ordre parfait et les poisons soigneusement tenus sous clef.

Ces quatre hommes de l'art déclarèrent en outre que, quoique la loi leur en fasse une obligation, les médecins de campagne n'avaient ni l'habitude, ni les moyens, ni le temps de se livrer à des analyses chimiques et à la vérification des médicaments qu'ils recevaient de leurs droguistes.

D'un autre côté, et de la déposition de M. Hillenberg, commissaire de police à Bruxelles, il constate que la droguerie de M. Degheest était dans un état déplorable; que les substances toxiques les plus violentes se promenaient à la portée du premier venu sur des rayons à hauteur d'homme; que le maniement et l'expédition de ces drogues étaient confiés aux mains inexpérimentées de Vandenborre, qui sait à peine lire et écrire, et qui avoue être complètement ignorant en fait de sciences pharmaceutiques; enfin que, lorsqu'on demanda à Degheest d'exhiber ses livres de commerce pour que l'on pût constater les quantités de santonine et de strychnine entrées et sorties de son magasin, il déclara ne plus les avoir, les ayant vendus comme vieux papiers.

M. Bocquet, substitut du procureur du roi, dans un réquisitoire énergique, fit ressortir avec une grande impartialité et une remarquable lucidité les faits que nous venons d'exposer, concluant à la condamnation des trois prévenus, mais admettant des circonstances très-atténuantes en faveur du docteur Simons.

MM<sup>es</sup> Forgeur et Noyen, chargés de la défense de Simons, établirent que leur client n'était ni plus imprudent ni moins capable que tous les médecins de campagne, mais que la malveil-

lance seule avait donné à cette malheureuse affaire des proportions démesurées ; ils s'efforcèrent de prouver en outre que le mélange malfaisant n'avait pu se faire dans l'officine de leur client, et enfin conclurent, tout en reconnaissant que Simons était coupable d'avoir contrevenu à une disposition légale touchant sa profession, à ce que le Tribunal descendit aussi bas que possible sur l'échelle des peines.

MM<sup>es</sup> Desmedt, du barreau de Bruxelles, et Defastré, cherchèrent à démontrer avec un grand talent, mais vainement, que le mélange vénéneux n'avait pu se faire chez Degheest à Bruxelles, qu'il avait dû se faire chez Simons à Alken ; ils soutinrent ensuite qu'en tout cas rien ne prouvait que la fiole expédiée par Vandenborre ne contenait pas de la santoniae pure, et finirent par demander l'acquiescement de Degheest et de son magasinier.

Mais le Tribunal n'a pas cru devoir adopter ce système de défense, et il a condamné Degheest à un mois de prison, 200 francs d'amende et à la moitié des frais, et Vandenborre à quinze jours de prison, 100 francs d'amende et un quart des frais. Quant au médecin Simons, il a été condamné au minimum de la peine, c'est-à-dire 50 francs d'amende et un quart des frais.

Les sieurs Degheest et Vandenborre ont interjeté appel de leur condamnation, et le ministère public a, de son côté, appelé contre eux à *minimé*. Pour laisser l'affaire entière devant la Cour de Liège, le ministère public s'est cru obligé d'appeler également contre M. Simons. (*Presse médicale belge.*)

---

## PHARMACIE.

---

### EXERCICE DE LA MÉDECINE ET DE LA PHARMACIE.

Les *Petites Affiches pharmaceutiques* contiennent l'article suivant de M. Pellault :

Le Tribunal correctionnel de la Seine vient de condamner en 1,000 fr. d'amende un pharmacien de Paris qui, depuis plusieurs années, a joint à son officine un cabinet de consultations gratuites. Cette condamnation a cela d'important qu'elle démontre les favorables tendances de la magistrature à réprimer les abus et les malversations qui abaissent et dégradent la profession pharmaceutique.

Les débats rapportés dans la *Gazette des Tribunaux* du 31 juillet ont établi que les consultations sont données par un docteur-médecin, seulement le pharmacien est toujours présent et écrit lui-même les ordonnances qu'il fait ensuite exécuter par son élève. Ce concours actif constituait bien le délit d'exercice illégal de la médecine ; mais, aux termes de l'art. 36 de la loi du 19 ventôse, la peine ne pouvait être qu'une amende de simple police, c'est-à-dire de 1 à 15 fr. Pour que le Tribunal ait condamné à l'énorme amende de 1,000 fr., il faut qu'il ait considéré le pharmacien ouvrant et annonçant un cabinet de consultations comme prenant par là même la fausse qualité de docteur en médecine. En effet, l'art. 36 porte :

« L'amende peut être portée à 1,000 fr. pour ceux qui prennent le titre et exerceraient la profession de docteur.... »

« L'amende sera double en cas de récidive, et les délinquants pourront en outre être condamnés à un emprisonnement qui n'excédera pas six mois. »

Ouvrir un cabinet médical, annoncer une consultation gratuite, assister aux conférences, écrire les ordonnances, donner aux malades des conseils, des prescriptions, c'est très-certainement exercer la médecine ; mais il n'est pas absolument nécessaire de prendre pour accomplir ces actes la qualité de docteur. M. X..... n'avait nul besoin de se faire passer pour médecin puisqu'il en avait un qu'il payait 50 fr. par mois ; il faut donc reconnaître que les magistrats, en montrant une grande sévé-



rité, ont obéi à l'opinion publique qui, chaque jour, se prononce plus énergiquement contre ces officines que l'honorable M. Trébuchet n'hésite pas à qualifier « *une espèce de guet-apens.* »

---

EXERCICE DE LA PHARMACIE PAR DES PERSONNES ÉTRANGÈRES,  
MAIS AVEC DES GÉRANTS.

La grande et importante question à l'ordre du jour est celle de l'exercice de la pharmacie par les gérants. On trouve dans un journal l'article suivant :

L'arrêt de la Cour de cassation qui décide en principe qu'aucune pharmacie ne peut être possédée par un non-pharmacien aura, si le corps pharmaceutique le veut bien, cette immense portée de retirer complètement de la spéculation une profession qui, dans ces derniers temps, avait pris toutes les mauvaises allures du mercantilisme.

La Cour suprême, en repoussant absolument ce qu'on est convenu d'appeler des prête-nom, paraît avoir été particulièrement frappée par les prohibitions portées dans la déclaration royale du 25 août 1777. Ce mémorable règlement, qui dota la pharmacie d'une organisation complète, est certainement le monument le plus considérable de l'ancienne législation, et il est parfaitement juste de dire que le législateur de germinal n'a fait qu'en reproduire l'esprit, bien qu'il ait cru devoir en modifier les termes.

L'article 2 porte que *toute location ou cession de privilège est interdite, sous quelque prétexte et quelque titre que ce soit.*

C'est en vain qu'on voudrait établir des dissemblances entre l'ancien état social et l'organisation moderne. Les privilèges n'existent plus, cela est vrai ; mais le droit d'exercer la pharmacie est soumis aux mêmes exigences qu'en 1777, et par *location* ou *cession* de privilège les rédacteurs de la déclaration royale

n'entendaient parler que du droit attaché au diplôme, qui seul était nécessaire pour ouvrir une officine. C'est ce qui résulte de l'article 3, qui oblige *tous ceux qui voudraient exercer la pharmacie à produire leurs titres entre les mains du lieutenant général de police et à subir les examens prescrits par les statuts et règlements.*

La prohibition de louer et de céder le privilège qui appartient à tout pharmacien d'ouvrir une officine ne se trouvant pas reproduite dans la loi de l'an XI, on en a conclu que le silence de la loi nouvelle équivalait à une abrogation : de là les facilités accordées aux industriels, qui se pressèrent en si grande foule dans l'industrie pharmaceutique qu'on assure que le quart des officines du département de la Seine appartiennent à des non-pharmaciens.

Il ne faut pas s'étonner qu'il en soit ainsi, alors qu'on voit l'administration accepter et enregistrer les déclarations des gérants prête-nom, et l'École elle-même, dans ses visites annuelles, se retirer complètement satisfaite devant l'exhibition d'un diplôme de pharmacien.

En présence d'un accord aussi complet entre les deux autorités chargées tout spécialement de la police pharmaceutique, les tribunaux devaient être naturellement portés à innocenter des entreprises que, du reste, on ne leur dénonçait pas ; le ministère public ne pouvait que s'incliner devant un usage généralement accepté et contre lequel on n'élevait aucune réclamation : si bien que, la question de la validité des gérances n'ayant pas été soulevée, on peut dire qu'elle a été déferée entièrement neuve devant la Cour de cassation, saisie pour la première fois et appelée à donner sa suprême interprétation de la loi de germinal an XI.

On pourra lutter contre cette doctrine, et il est possible que la Cour de Paris, persistant dans sa jurisprudence, continue à déclarer régulièrement tenues les pharmacies qui sont gérées et

administrées par des pharmaciens, et qu'elle se refuse à appliquer le principe absolu que nul ne peut posséder une pharmacie s'il n'est pourvu d'un diplôme.

Il serait présomptueux d'espérer que les intérêts considérables engagés dans l'industrie pharmaceutique se tiennent pour vaincus : ils organiseront sans nul doute une résistance ; les prête-nom deviendront, en apparence du moins, des gérants sérieux ; les propriétaires menacés auront recours à toutes sortes d'expédients ; ils imagineront des moyens de forme à l'aide desquels ils tenteront d'éluder la rigueur du droit. Quoi qu'il en soit, s'il est possible, à l'aide d'habiletés, d'échapper à la répression, la contravention n'en existe pas moins ; la fraude contre la loi ne peut longtemps prévaloir ; les propriétaires de pharmacies non-pharmaciens, continuellement sous le coup de poursuites, s'empresseront, à n'en pas douter, d'accorder à leur prête-nom une gestion, une administration plus complète, et, comme conséquence, la position de ces gérants deviendra plus stable, plus digne et mieux rémunérée. Ce sera certainement un grand bien accompli, et le corps pharmaceutique y gagnera en considération.

Il ne faut pourtant pas que l'on croie que la nouvelle jurisprudence doive forcément amener des modifications. Les craintes et les inquiétudes sont réelles, sérieuses ; mais si les pharmaciens n'agissent point, elles se calmeront. L'arrêt de cassation n'est ni une loi, ni un règlement ; il n'atteint que le prévenu Ratel. Que le passé serve de leçon. Si, contrairement au véritable esprit de la loi de germinal, on a laissé, pendant plus d'un demi-siècle, naître des abus qui font la désolation de la pharmacie, il y aurait quelque danger à attendre de la préfecture de police et des professeurs une activité répressive assez persévérante pour entrer en lutte avec des intérêts privés.

Et, en effet, est-il bien raisonnable de vouloir que l'adminis-

tration poursuive d'office des contraventions qui ne touchent qu'indirectement à l'ordre public? La mission de la police est uniquement de maintenir l'ordre. Son devoir est rempli quand un pharmacien se présente et déclare prendre la responsabilité de la préparation et du débit des médicaments.

Quant aux honorables professeurs, on ne peut les considérer comme successeurs des anciens prévôts du Collège de pharmacie, obligés à une surveillance active et continue. Il n'est donc ni juste ni convenable de se montrer exigeant au vis-à-vis de ces représentants de la science. Ce serait étrangement s'abuser que d'exiger d'eux qu'ils soient continuellement sur la brèche, toujours prêts à se mettre en campagne. Dans de telles conditions, le professorat deviendrait impossible. Sa mission est plus haute : avant tout, il a charge d'enseigner la jeunesse.

Pourquoi des plaintes, des récriminations? Les pharmaciens sont mal venus dans leurs accusations ; les seuls coupables, ce sont eux : par leur concours et leur silence, ils autorisent l'exploitation de la pharmacie au profit d'industriels auxquels on ne saurait faire un crime de s'immiscer dans une profession productive que les titulaires de charges laissent ouverte et accessible à tous.

S'il n'est pas possible de s'opposer à ce que des membres du corps pharmaceutique donnent en location leur personne et leur diplôme, au moins est-il au pouvoir des pharmaciens ayant officine de poursuivre devant les tribunaux les non-pharmaciens qui prennent ainsi en fermage un privilège exclusivement réservé aux pharmaciens en titre.

Dans l'ancienne organisation, les pharmaciens, réunis en collège, éalisaient tous les deux ans quatre prévôts, tout spécialement chargés de rechercher et de poursuivre les empiétements sur les droits des maîtres en pharmacie. Ces fonctions n'étaient pas seulement honorifiques, elles donnaient au titulaire des avantages particuliers. Aussi les prévôts donnaient-ils tout leur temps, tous



leurs soins à régulariser l'exercice de la profession. Aujourd'hui, les pharmaciens n'élisent plus d'officiers ; mais le législateur moderne a été plus large avec eux : le droit de recherche et de poursuites, qui n'avait été accordé qu'aux prévôts, a été donné à chaque pharmacien, si bien qu'il suffit d'avoir officine ouverte pour dénoncer et pour poursuivre les contraventions.

Cette innovation contient des avantages réels, dont malheureusement jusqu'ici on n'a pas su profiter. Les plaintes s'élèvent de tous côtés contre l'administration, contre l'École ; mais ces doléances ne sauraient produire aucun effet utile. Que chacun de ceux qui éprouvent des dommages agisse directement et demande à la justice, aux tribunaux, la répression des délits qui se commettent au grand jour, et ils obtiendront certainement satisfaction.

L'action directe des pharmaciens n'a jamais été contestée. Au *Code des Pharmaciens*, nos 122 et suivants, il a été dit comment et dans quelles circonstances le pharmacien pouvait saisir les tribunaux, citer les contrevenants en police correctionnelle, sans qu'il soit besoin d'avis ou d'autorisation : de telle sorte qu'un seul pharmacien de Paris serait recevable à se constituer le champion de toute la pharmacie, et, à sa requête, tous les non-pharmaciens ayant officine seraient inévitablement condamnés à l'amende et en outre à des dommages-intérêts envers le demandeur. Un droit aussi considérable ne saurait être ignoré des pharmaciens, et cependant, en le mettant en pratique, ils sont assurés d'avoir promptement raison de la concurrence illégale qu'ils subissent de la part des non-pharmaciens. Espérons qu'ils comprendront qu'il est temps de s'occuper eux-mêmes de la défense de leur profession, si gravement compromise.

## JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE.

L'art. 25 de la loi du 21 germinal an XI est ainsi conçu :

« Nul ne pourra exercer la profession de pharmacien, ouvrir  
« une officine de pharmacie, préparer, vendre ou débiter aucun  
« médicament, s'il n'est pas reçu dans une des Ecoles de phar-  
« macie ou par l'un des jurys, suivant les formes qui sont éta-  
« blies par la présente loi et après avoir rempli toutes les for-  
« malités qui y sont prescrites. »

L'esprit évident de cet article de loi est de donner à la société toutes garanties possibles de sécurité en une profession qui peut si facilement compromettre la vie des citoyens. Par conséquent, pourvu que les médicaments soient préparés et vendus par un homme offrant ces garanties, en d'autres termes pourvu que l'officine ouverte soit gérée par un pharmacien légalement reçu, la loi semble être satisfaite.

Cependant, par le fait même des dangers que la vente d'agents toxiques peut faire courir à la vie des citoyens, le pharmacien est passible d'une responsabilité au nom de laquelle des poursuites peuvent être dirigées. Or, si le gérant n'est point en nom, si le gérant est l'homme à gages des propriétaires de l'officine, sur qui retombera cette responsabilité ? Sans doute un patron est responsable des faits et gestes des hommes qu'il emploie, et nous voyons tous les jours les tribunaux atteindre les administrations de chemins de fer pour des méfaits d'hommes à leur service. Mais, en cette occasion, la responsabilité remontant jusqu'au propriétaire de l'officine, quelquefois étranger à la profession même, a quelque chose d'exorbitant, que l'on comprendra mieux tout à l'heure par l'exposé des faits dont les tribunaux ont eu à établir la légalité.

Obeïssant à des habitudes mercantiles, certains industriels,

complètement dépourvus de tout titre, se sont mis à exploiter des officines de pharmacie comme ils l'auraient fait pour des magasins d'épicerie ou de modes, et, pour se conformer aux prescriptions de la loi, ils ont placé à la tête de la pharmacie un gérant légalement reçu pharmacien.

Longtemps la loi parut être satisfaite de ces habitudes de prête-nom, autorisées par le silence même des parquets.

Bien plus, la Cour de Paris, par un arrêt du 31 juillet 1851, confirma cette interprétation de la loi, et reconnut qu'il importait peu que la pharmacie appartint à un tiers, si l'homme qui de fait administrait cette pharmacie justifiait de sa capacité légale par la production d'un diplôme régulier, en un mot, s'il était prouvé que le gérant n'était pas fictif.

Voici d'ailleurs la partie de cet arrêt qui se rapporte au point que nous examinons :

« Considérant, en droit, qu'aucune loi ne prescrit la réunion, dans les mêmes mains, de la propriété du diplôme de pharmacien et de la propriété du fonds de la pharmacie, et que, par suite, le propriétaire d'une pharmacie peut faire gérer sa propre pharmacie par un pharmacien titulaire, pourvu que le gérant la dirige sérieusement et réellement.... »

Sous l'empire de cette jurisprudence, il s'est établi un grand nombre de pharmacies appartenant à des personnes étrangères à l'art pharmaceutique, mais ayant à leur tête un gérant légalement reçu pharmacien; et cette situation paraissait parfaitement régulière, quoique la Cour de cassation n'eût pas été appelée à se prononcer.

Mais cet état de choses est aujourd'hui changé. La Cour de Paris ayant persisté dans la jurisprudence que nous venons de faire connaître, le procureur général près cette Cour a fait appel à la Cour de cassation, qui, à la date du 23 juin dernier, a annulé un arrêt de la Cour de Paris par les motifs suivants :

« Attendu qu'aux termes de l'art. 25 de la loi du 21 germinal an XI, le diplôme de pharmacien est nécessaire, non-seulement pour préparer, vendre et débiter des médicaments, mais également pour ouvrir une officine de pharmacie ;

« Attendu que cette obligation ressort encore des termes de l'art. 26 de la même loi, d'après lequel tout individu qui a une officine ouverte au moment de sa publication, sans avoir ce diplôme, est tenu de le produire dans le délai qu'il fixe ;

« Attendu que les dispositions de la loi du 21 germinal an XI ne font en ce point que reprendre les prescriptions de la déclaration du roi du 25 août 1777, dont l'art. 2 exige que les titulaires de charges de pharmacies ne puissent avoir laboratoire et officine à Paris qu'autant qu'ils possèdent et exercent personnellement leurs charges, et leur interdit toute location ou cession de privilège, sous quelque prétexte et à quelque titre que ce soit ;

« Attendu que Ratel, officier de santé, n'était pas seulement poursuivi pour avoir distribué ou fait distribuer des médicaments par un individu non pharmacien, mais aussi pour avoir ouvert une officine de pharmacie sans être breveté pharmacien ;

« Attendu que le fait, par Ratel, d'avoir préposé un individu pourvu de diplôme à la préparation et au débit des médicaments, ne saurait le mettre à l'abri des peines édictées par la loi pour avoir ouvert l'officine sans être lui-même muni d'un diplôme ;

« Attendu dès lors que l'arrêt attaqué, en déclarant, en droit, qu'aucun texte de loi ne prescrit, sous des peines spéciales, la réuion dans les mêmes mains de la propriété et de la gestion d'une pharmacie, alors qu'il reconnaissait, en fait, que Ratel était propriétaire de l'officine, que c'était en son nom que la location était faite, et qu'il ne déniait pas que la patente de pharmacien fût également prise en son nom, a formellement violé lesdits art. 25, 26 et 30 de la loi du 21 germinal an XI ;



« Par ces motifs,

« La Cour casse et annule. »

Cette interprétation nouvelle de la loi nous paraît très-importante à faire connaître, car il existe en France, et surtout à Paris, beaucoup de pharmacies gérées par des prête-noms, et qui vont subir une grande perturbation dans leurs intérêts.

Cette jurisprudence, poussée à ses limites extrêmes, conduit à cette conséquence, qu'il n'est pas même permis de s'associer pour exploiter une pharmacie, à moins que tous les associés ne soient munis d'un diplôme, et puissent *personnellement* et réellement diriger leur officine.

La Cour d'Orléans, par arrêt du 8 courant, s'est prononcée dans le sens de l'arrêt de la Cour de cassation. MM. les propriétaires de pharmacies non pharmaciens avaient, assure-t-on, envoyé à frais communs un avocat de Paris, qui a inutilement lutté contre les hautes raisons de droit et d'intérêt public qui repoussent l'immixtion dans la préparation et la vente des médicaments de tous ceux qui n'ont pas fait leurs preuves de science et de pratique. C'est donc une question tranchée contre le prévenu Ratel.

On assure que le sieur Ratel s'est pourvu en cassation contre l'arrêt d'Orléans.

---

## REVUE DE CHIMIE ET DE PHARMACIE.

---

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES OPIUMS EXOTIQUE ET INDIGÈNE. — TITRAGE DES OPIUMS. — QUESTION IMPORTANTE DE PHARMACIE LÉGALE. — POUDRE DÉSINFECTANTE AU COAL-TAR. — CHAIRE DE PHARMACIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

La question de l'opium en général, celle de l'opium indigène en particulier, nous paraissent avoir fait dans ces derniers

temps un pas immense. Depuis 1853, époque à laquelle nous commençons nos études sur ce sujet, nous n'avons pas cessé un seul instant de nous occuper de cette intéressante question, et nous avons constamment collectionné des matériaux dont une partie ont été consignés soit dans notre thèse inaugurale pour le doctorat, soit dans un Mémoire présenté à l'Académie de médecine, soit enfin dans une note lue à la Société de botanique de France et qui a été insérée dans son *Bulletin*. Un jour, nous l'espérons, nous réunirons tous ces documents épars, et nous essayerons d'écrire la *Monographie de l'opium*, de cet important médicament sans lequel Sydenham ne voulait pas faire de médecine, de cette drogue qui est la cause la plus immédiate de la mort d'un nombre considérable d'individus, de cette substance enfin dont la bibliographie ne pourrait certainement pas être réunie dans un ouvrage de trente gros volumes in-octavo.

Aujourd'hui, nous nous proposons de faire connaître quelques renseignements qui nous ont été transmis par M. Balansa sur la culture du pavot dans l'Asie-Mineure; nous dirons quelques mots ensuite du titrage des opiums, et nous terminerons par quelques considérations générales sur une question importante de pharmacie légale qui intéresse le corps pharmaceutique tout entier.

D'après M. Balansa, la partie de l'Asie-Mineure où l'on cultive le pavot pour ses graines oléagineuses et pour son suc, qui sert à préparer l'opium, peut être circonscrite par une ligne passant par Ala-Cherr, Denisli, Bouldour, Kara-Agath, Konia, Ak-Cher, Koutaïa, Bogadith et Kirk-Aagatch. Cette vaste étendue de terrain est située dans la partie occidentale de la péninsule, à une altitude moyenne de 700 mètres. Dix-sept observations thermométriques faites par M. Balansa à Ouchak (910 mètres d'altitude), du 21 mai au 29 juin 1857, ont donné une température moyenne de 19°, et il est probable qu'à cette époque de

l'année cette moyenne est celle de la plupart des localités où cette récolte a lieu.

L'opium n'est pas récolté dans la région chaude du littoral Anatolique; ce n'est pas que son climat s'oppose à la culture du pavot, mais les moyens de transport étant là généralement moins coûteux que dans l'intérieur, les Turcs trouvent moyen de se défaire avantageusement dans les grands centres commerciaux du littoral de produits plus lucratifs.

La culture du pavot est d'ailleurs fort incertaine en Anatolie; la gelée, et surtout la sécheresse, peuvent le faire mourir ou arrêter son développement; un temps pluvieux, un ciel trop humide, sont aussi très-contraires à la récolte de l'opium; le prix de la main-d'œuvre, pour inciser les capsules et en récolter le suc concrété, est tellement élevé qu'il y a peu d'avantages pour le cultivateur à s'adonner à cette culture. Dans les environs d'Ouchak, d'après des renseignements dignes de foi recueillis par M. Balansa, la culture des céréales est plus avantageuse que celle des pavots; et si l'on songe que, dans cette ville, l'huile d'œillette, la seule que l'on y consomme, est d'un prix aussi élevé que l'huile d'olive à Smyrne, et que, d'un autre côté, l'opium qui s'y vend n'est en moyenne qu'à 7 pour 100 au-dessous du cours de cette dernière ville, on comprend sans peine combien l'avantage en faveur du blé serait plus considérable, si cette céréale n'était à Ouchak d'un prix moitié inférieur à celui de Smyrne.

Lorsque, dans un avenir plus ou moins éloigné, les principaux centres de production de l'opium seront reliés à Smyrne par de bonnes routes, et qu'il sera possible, par conséquent, d'y transporter à bas prix les céréales, il en résultera inévitablement une augmentation de prix sur les lieux de production, et il est probable alors que la culture du pavot sera totalement abandonnée, ou forcée d'être reculée plus loin. Là où les moyens de transport

seront encore très-coûteux, nécessairement alors le prix de l'opium sera plus élevé qu'il ne l'a été dans ces dernières années.

En général, c'est le papaver (*somniferum album*) que l'on cultive en Anatolie; cependant, quelquefois on cultive aussi la variété à graines pourpres.

Dans le courant de novembre, après les premières pluies de l'automne, après avoir préalablement labouré la terre plusieurs fois, les Turcs sèment les pavots dans les champs les plus rapprochés de leurs habitations. Les semailles faites, une herse, formée de plusieurs planches jointes ensemble et traînée par un ou deux bœufs, est promenée dans les champs, dirigée par un Turc assis sur cette herse. Au printemps, quand la plante a acquis un certain développement, on commence à herser et à sarcler le terrain. Vers la fin de mai, la floraison des pavots a lieu; les fleurs sont simples, de couleur blanche, pourpre ou lilas. Lorsque les capsules ont acquis tout leur développement, c'est-à-dire quinze ou vingt jours après la fécondation et la chute des pétales, et quelques jours seulement avant la maturité des graines, les Turcs commencent à faire les incisions. Ce travail est fait d'habitude par des femmes; il exige une certaine dextérité. Après avoir pris la capsule de la main gauche, on fait avec la pointe d'un couteau une incision circulaire dans le plus grand diamètre de la capsule. Une seule incision suffit; il est parfaitement inutile d'en pratiquer plusieurs. Il est nécessaire que l'incision ne soit pas trop profonde, car si le péricarpe était percé, une certaine quantité du suc s'écoulerait dans l'intérieur des capsules et les graines n'arriveraient pas à parfaite maturité. Dix ou douze heures après l'incision, on recueille le suc qui s'est concrété sur la capsule; il est ensuite réuni en pains de différentes grosseurs et envoyé dans des *couffes* à Smyrne.

Pour que la récolte de l'opium se fasse dans de bonnes condi-



tions, il faut que l'atmosphère soit sèche, chaude et calme; l'humidité du sol rend le suc du pavot trop aqueux, et il peut alors couler à terre. Le vent, en agitant les capsules et les faisant frotter les unes contre les autres, ne contribue pas peu à rendre cette récolte moins fructueuse; la pluie et une forte rosée sont encore plus nuisibles. Année moyenne, on exporte de Smyrne 200,000 kilogrammes d'opium en Europe; 10 à 12,000 kilogrammes seulement sont introduits en France; l'Angleterre en reçoit par an plus de 80,000 kilogrammes: la plus grande partie de celui-ci est remanié, réduit à 2 pour 100 de morphine, et expédié dans l'Inde, pour de là, sous le nom d'*opium de l'Inde*, être répandu dans l'empire chinois.

La récolte de l'opium telle qu'elle est pratiquée en Orient serait impossible en France: les variations de sécheresse et d'humidité, de beau temps et de pluie, sont trop brusques; mais on peut recueillir le suc comme l'a indiqué M. Aubergier. En Algérie, au contraire, où le climat est si semblable à celui de l'Orient, le mode de récolte des Turcs serait préférable à celui adopté en France; il est vrai qu'on aurait à redouter la fraîcheur des nuits et les rosées du matin. Toutefois, M. Balansa, qui a exploré toutes nos possessions africaines, pense que la culture du pavot devrait y être faite de préférence dans l'intérieur, à la limite de la région des hauts plateaux et de celle du littoral, là où les rosées sont bien moins abondantes que sur les bords de la mer, et les brises moins fortes.

Les opiums *purs* de l'Anatolie peuvent contenir jusqu'à 15 pour 100 de morphine. Un échantillon qui nous a été remis par M. Balansa, et qu'il avait acheté sur les lieux de production, contenait 11.73 de morphine, tandis que celui qui avait été récolté par M. Balansa lui-même renfermait 13.65; mais il s'en faut de beaucoup que la majorité des opiums livrés au commerce

soient aussi riches. Disons en peu de mots les causes de cette différence.

Si on considère comme opium pur le suc concrété du pavot, on peut diviser en deux groupes les falsifications qu'on lui fait subir : d'abord celles qui tiennent à un mode vicieux de récolte, puis celles qui ont lieu par l'addition à l'opium déjà recueilli de matières étrangères : ces deux falsifications peuvent d'ailleurs se rencontrer simultanément dans les mêmes pains d'opium.

Lorsque les Turcs récoltent le suc concrété du pavot, ils ont le soin de râcler fortement les capsules, de manière à enlever le péricarpe et même une portion du mésocarpe. On peut ajouter ainsi de 30 à 50 pour 100 de matières étrangères à l'opium ; ces opiums ne passent pas à Smyrne pour être falsifiés. Les négociants ajoutent, au contraire, qu'ils sont préférés en Chine aux opiums purs, ceux-ci étant moins faciles à manipuler. Le second groupe de falsifications consiste dans l'addition de matières étrangères, telles que des balles, des grains de plomb, des graviers, du sable, des pierres. La fraude est alors facile à constater ; mais dans d'autres cas l'analyse seule peut la faire reconnaître : c'est lorsqu'on ajoute des jaunes d'œufs, de la marmelade d'abricots, de la fécule, de la gomme adragante et surtout des extraits d'autres plantes, principalement celui du *glaucium luteum*, qui possède jusqu'à un certain point l'odeur vireuse de l'opium.

La culture du pavot, a-t-on dit, est très-épuisante ; on a même prétendu que cette plante, cultivée dans un terrain peu ou pas fumé, donnait de l'opium contenant très-peu de morphine. Les renseignements fournis à M. Balansa, et qui sont dignes de foi, démontrent que le pavot n'épuise pas le sol, et il est possible de faire plusieurs récoltes successives sur le même terrain sans qu'il soit nécessaire de fumer plus que d'habitude ; mais aucune expérience ne démontre que l'opium récolté sur des terrains non fumés soit aussi bon que celui qui a été recueilli

sur des pavots vigoureux et végétant dans un sol riche en matières azotées. M. Liebig pense, en outre, que les alcalis facilitent le développement de la morphine.

Nous pensons avoir établi dans nos précédentes publications que les opiums du commerce contiennent des quantités de morphine variant de 2 à 15 pour 100 de morphine; les opiums à 15, 12, 10 et même 8 pour 100, sont rares; le plus souvent on trouve de 6 à 8 pour 100. Les caractères physiques d'un bon opium, parfaitement décrits dans les auteurs classiques, suffisent dans le plus grand nombre des cas à reconnaître les opiums de bonne qualité; mais, dans d'autres circonstances, cette distinction devient plus difficile, et tout en admettant que l'on peut reconnaître un très-bon opium d'un autre qui serait très-mauvais, lorsqu'il s'agit d'échantillons de médiocre qualité, l'analyse seule peut permettre de se prononcer avec certitude.

Parmi les divers procédés d'essai des opiums, de nombreuses expériences nous ont démontré que l'on doit préférer celui qui est indiqué par M. Guillermond, et que nous avons modifié en ce sens qu'au lieu d'employer pour la saturation une quantité fixe d'ammoniaque, on fait usage d'une proportion d'alcali variant avec la richesse en morphine de l'opium sur lequel on opère. Cette idée de doser la quantité d'ammoniaque employée a été adoptée par M. Fordos et par M. Berthé. La modification apportée par M. Fordos, et qui consiste à épuiser l'opium par l'eau d'abord et par l'alcool ensuite, et en second lieu à opérer la séparation de la morphine de la narcotine non plus par l'éther seul, mais bien par l'éther et le chloroforme; cette modification, disons-nous, est importante et donne de bons résultats; toutefois, nous lui reprochons de donner de la morphine moins pure que par le procédé Guillermond, tel qu'il a été indiqué par cet honorable confrère et tel que nous l'avons modifié.

M. Berthé nous a reproché d'avoir substitué l'alcool à 85° à

l'alcool à 70°, employé par M. Guillermond. Ou nous nous sommes mal expliqué, ou M. Berthé nous a mal compris : nous employons, comme M. Guillermond, l'alcool à 70°, lorsque nous opérons sur des opiums secs, c'est-à-dire sur des échantillons qui ont été desséchés à 105° pour déterminer la quantité d'eau qu'ils contenaient; mais nous pensons que l'on ne doit jamais se servir de ces échantillons desséchés pour déterminer la proportion de morphine, parce qu'à 105°, soit qu'une certaine quantité de morphine soit entraînée par la vapeur d'eau, soit qu'elle soit détruite ou modifiée, toujours est-il qu'on obtient toujours moins de morphine lorsqu'on opère sur des opiums préalablement desséchés à 105°. Nous croyons qu'il est indispensable de déterminer la quantité d'eau et la proportion de morphine en opérant sur deux échantillons distincts de la même substance. Nous employons donc l'alcool à 85° lorsque nous opérons sur de l'opium contenant de 10 à 30 pour 100 d'eau et au-dessus. L'alcool à 85°, employé dans de telles circonstances, est certainement affaibli à 70° et au-dessous.

Nous ne comprenons pas une seconde critique que M. Berthé a faite de notre procédé : il nous reproche de laver le précipité de morphine et de narcotine avec de l'eau distillée, parce que, dit-il, l'eau distillée *précipite du méconate de chaux*. Nous avons dit que ce lavage avait pour but d'enlever un peu de méconate d'ammoniaque qui se dépose quelquefois à la surface de la morphine; mais, encore une fois, il nous est impossible de comprendre comment le lavage à l'eau distillée peut augmenter la proportion de méconate de chaux, et d'ailleurs l'alcool que nous employons subséquemment ferait justice du méconate de chaux aussi bien qu'il sépare les traces de phosphate calcaire qui accompagnent la morphine.

Il est encore un point sur lequel nous n'avons pas été compris par M. Berthé : il s'agit de la séparation de la morphine au



moyen d'une solution de potasse au vingtième, qui dissout la morphine et laisse la narcotine. Il est évident, comme le dit M. Berthé, qu'une pareille séparation ne pourrait être faite si le mélange d'alcaloïdes était souillé par de la matière résineuse; mais lorsqu'on opère bien, les cristaux de morphine et de narcotine sont à peu près purs et à peine souillés par des traces de matières colorantes; et si, par accident, il s'y trouve des matières résineuses, il faut de toute nécessité les séparer avant de traiter par la potasse. Mais c'est précisément pour empêcher la précipitation de ces matières résineuses que nous avons conseillé d'ajouter tout d'un coup la solution opiacée sur l'ammoniaque, et non pas celle-ci par petites portions sur la solution opiacée. Dans ce cas seulement, la morphine est souillée par des matières résineuses.

Nous avons dit, dans un précédent article, que M. Aubergier avait fait annoncer à l'Académie impériale de médecine qu'il lui serait possible désormais de livrer de l'opium à 10 pour 100 de morphine et garanti tel. M. Berthé et d'autres personnes que nous ne pouvons nommer ici, parce qu'elles n'ont pas fait connaître publiquement leur opinion, pensent qu'un tel dosage est impossible. D'accord, s'il s'agit de titrer les 7 ou 8,000 kilogrammes d'opium qui entrent annuellement en France, les 80,000 kilogrammes que reçoivent pendant le même temps les ports anglais, les quantités énormes qui sont employées en Allemagne à l'extraction des alcaloïdes, enfin les 3 ou 400,000 kilogrammes que consomment tous les ans les Chinois; mais si l'on ne tient compte que des 2 ou 3,000 kilogrammes d'opium consommés en France, annuellement, sous la forme de préparations pharmaceutiques, nous sommes convaincu que ce dosage est, non pas possible, mais très-facile. Nous appuyons notre opinion sur les faits suivants, que nous croyons avoir établis ailleurs :

1° Il existe dans le commerce des opiums du Levant contenant de 15 à 6 pour 100 de morphine *et au-dessous*.

2° Le pavot blanc (variété pourpre), cultivé en France, donne par une seule incision de l'opium contenant de 11 à 12 pour 100 de morphine, comme l'a indiqué le premier M. Aubergier.

3° Le pavot noir à œillette donne par une seule incision de l'opium contenant de 22 à 28 pour 100 de morphine, et lorsqu'on mélange les produits de trois incisions successives, on obtient de l'opium renfermant de 15 à 20 pour 100 de morphine, comme l'ont démontré les analyses de MM. Acar, Mialhe, Descharmes, Benard, Guibourt, et les nôtres.

4° L'opium du pavot à œillette contient de la narcotine et de la codéine, comme les opiums du Levant.

5° Sans qu'il soit nécessaire de planter un pied de pavot de plus en France, il est possible d'extraire du pavot à œillette une quantité d'opium égale à celle qui est consommée annuellement en Europe, et cela sans nuire à la production de la graine.

Ces faits étant établis, tout le secret, on le comprend facilement, consistera à mélanger exactement des opiums trop riches avec ceux qui ne le sont pas assez, à faire, en un mot, pour l'opium, ce que MM. Labarraque et Delondre ont fait pour les quinquinas et pour la préparation des quinquines.

Cette méthode, simple, d'une exécution facile, nous paraît la seule qui puisse être mise en usage pour faire cesser l'anarchie qui existe dans le commerce *pharmaceutique* de l'opium ; mais si nous soutenons notre opinion sur ce point, nous repoussons de toutes nos forces toute idée d'addition de morphine en nature à des opiums trop pauvres. Nous connaissons trop bien le bon esprit du professeur qui, le premier, a demandé le dosage de la morphine, et de celui qui, le premier, l'a exécuté commercialement, pour croire qu'une pareille hérésie soit jamais entrée dans leur pensée.

Cette question de l'opium nous conduit à dire deux mots d'une question de pharmacie légale extrêmement importante. On trouverait difficilement des pharmaciens qui délivreraient sans ordonnance des quantités, même minimales, d'opium ou de ses alcaloïdes; mais il en est qui ne font aucune difficulté de livrer au public des quantités souvent très-grandes de sirop d'opium ou de ses alcaloïdes. C'est là une contravention formelle à l'esprit et à la lettre de la loi : aucune substance vénéneuse ne peut être délivrée sans ordonnance du médecin, et sans que celle-ci ne soit transcrite sur un registre spécial. Nous nous proposons de revenir sur ces faits; nous voulons seulement aujourd'hui appeler l'attention de nos confrères sur les cas *très-fréquents* d'empoisonnement chez les enfants par des quantités très-petites de préparations opiacées, telles qu'une ou deux gouttes de laudanum, 10 ou 15 grammes de sirop d'opium, à plus forte raison de sirop de morphine.

Il n'est question en ce moment, dans le monde médical, que d'une découverte faite par MM. Corne et Demeaux d'un désinfectant précieux qui aurait la propriété d'enlever aux plaies les odeurs les plus infectes; il agit également sur les matières organiques en décomposition, etc., etc. Ce désinfectant, expérimenté par M. Velpeau à la Charité, par M. H. Bouley à Alfort, a produit les meilleurs effets. Les auteurs en ont généreusement indiqué la formule; il se prépare avec :

Plâtre fin ..... 100 parties,

Coal-tar (goudron de houille).. 1, 2, 3 parties et plus,

selon que l'infection est plus ou moins grande. M. Renault propose de remplacer le coal-tar par le goudron de bois, qui, d'après lui, agirait mieux dans tous les cas. Cette poudre est employée telle quelle sur les plaies, ou bien on la réduit en pâte au moyen de l'huile d'olive ou d'œillette, et on recouvre la plaie avec ce mélange.

Nous avons institué une série d'expériences dans lesquelles plusieurs chirurgiens et médecins des hôpitaux veulent bien nous donner leur concours. Nous nous empresserons de faire connaître à nos lecteurs les résultats que nous aurons obtenus, résultats qui paraissent devoir intéresser non-seulement la médecine, la chirurgie et la pharmacie, mais surtout l'hygiène, la salubrité et l'agriculture. A ces différents titres, cette question mérite toute notre attention; nous ferons tous nos efforts pour tenir nos lecteurs au courant de ce qui se fera.

Notre position toute particulière ne nous permet pas d'insister longtemps sur quelques articles de journaux qui ont parlé de suppression de la chaire de pharmacie à la Faculté de médecine. Agrégé près de cette Faculté d'une chaire qui n'existe pas (la toxicologie), et qui, selon nous, n'a pas de raison d'être indépendamment des chaires de chimie et de médecine légales, et d'une chaire dont quelques personnes demandent la suppression (la pharmacie), on nous permettra de donner notre opinion en laissant de côté tout intérêt personnel pour ne nous occuper que des intérêts plus graves et qui seuls doivent être pris en considération : de l'instruction des élèves.

Il est incontestable qu'une chaire de pharmacie proprement dite serait déplacée à la Faculté; mais si à la pharmacie on ajoute la *matière médicale* et l'*art de formuler*, les *incompatibilités*, non pas seulement celles que la chimie prévoit et qui rentrent dans les belles lois de Berthollet, mais encore les incompatibilités mécaniques, qu'on nous passe le mot, ce que M. Orfila appelait les *âneries de formules*; mais si on y ajoute les incompatibilités physiologiques, c'est-à-dire celles qui indiquent comment on peut diminuer, augmenter ou modifier, dans tel ou tel sens, l'action d'un médicament composé; si enfin on ajoute que c'est dans un cours de pharmacie et pas ailleurs que l'élève peut apprendre les rapports qui existent entre les différentes prépa-



rations pharmaceutiques d'une même substance : nous persistons à dire que la pharmacie ainsi comprise, telle, en un mot, que le regrettable M. Soubeiran l'a toujours professée, est indispensable à la Faculté de médecine.

Quant aux personnes qui prétendent que la pharmacie s'apprend en quelques jours, et l'art de formuler en quelques leçons, nous croyons fort que ces personnes auraient grand besoin elles-même d'apprendre l'un et l'autre. A l'appui de notre opinion, nous pourrions transcrire ici des ordonnances de médecins qui prouveraient surabondamment combien cette partie de la médecine a été négligée. Nous sommes convaincu que si l'on réunissait cinquante élèves en médecine qui seraient au moment de subir leur quatrième examen, et qu'en leur posant cette question : *Tel* médicament est employé dans *telle* maladie ; à quelle dose, sous quelle forme et de quelle manière l'administrerez-vous ? nous savons par une expérience de quinze années, temps pendant lequel nous avons préparé plus de six cents médecins au quatrième examen, que plus des trois quarts de ces candidats commettraient des erreurs qui pourraient compromettre la santé des malades ou la réputation du médecin.

D<sup>r</sup> O. RÉVEIL,

Professeur agrégé à l'École de pharmacie et à la Faculté de médecine.

---

---

NOUVEAU PROCÉDÉ POUR PRÉPARER L'IODURE DE SODIUM.

Par M. GRIPEKOVEN.

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| Iode .....                | 12 parties. |
| Fer réduit en poudre..... | 3 —         |
| Eau distillée .....       | 32 —        |

Aussitôt que l'iode est dissous et que la liqueur est décolorée, versez dans le liquide non filtré une solution de :

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Iode .....                       | 6 parties. |
| Soude caustique à 37° Baumé..... | 12 —       |

Remuez et attendez jusqu'à ce que l'effervescence produite par un peu d'acide carbonique, que la soude pourrait avoir absorbé, soit achevée. Ajoutez alors par fractions :

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Soude caustique..... | 9 parties. |
|----------------------|------------|

Séparez la dernière portion d'oxyde de fer avec une solution de carbonate de soude.

Essayez à plusieurs reprises avec du papier de tournesol rougi. Dès qu'une réaction alcaline devient manifeste, laissez reposer. Filtrez ensuite et évaporez à sec sans calciner. Faites dissoudre dans parties égales d'eau distillée. Filtrez de nouveau et évaporez.

#### MÉLANGE CONTRE LES GERÇURES DE LA LANGUE.

Par M. le docteur BRINTON.

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| Borax.....     | 2 grammes 60 centigr. |
| Glycérine..... | 30 —                  |
| Eau.....       | 120 —                 |

La glycérine fait promptement cesser les démangeaisons qu'occasionnent les engelures, et elle agit consécutivement sur les crevasses de la peau lorsqu'il en existe. A cause de la susceptibilité des parties, nous recommandons la glycérine très-pure, car la glycérine impure affecte plus douloureusement une solution de continuité de petite étendue qu'une plaie de grande dimension.

(Gazette médicale.)

#### MÉLANGES COSMÉTIQUES.

Par M. RUPINI.

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Borate de soude pulvérisé..... | 30 parties. |
| Glycérine pure.....            | 12 —        |
| Essence de lavande .....       | Q. S.       |

Mélez. En application chaque soir sur les engelures.

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| Collodion.....               | 10 parties. |
| Térébenthine de Venise ..... | 10 —        |
| Huile de ricin.....          | 6 —         |

Mêlez intimement, à l'aide d'une douce chaleur.

La première de ces préparations est utile également, mélangée avec de l'eau chaude, contre les taches de rousseur.

(Bulletin de thérapeutique.)

GELÉE ET LOTION DE GLYCÉRINE CONTRE LES ECORCHURES, LES EXCORIATIONS, LES FISSURES DU MAMELON, DES LÈVRES ET DES MAINS.

Par M. le docteur STRATIN.

*Gelée de glycérine.*

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Gomme adragante .....       | 8 à 15 grammes. |
| Eau de chaux.....           | 120 —           |
| Glycérine purifiée .....    | 30 —            |
| Eau distillée de roses..... | 100 —           |

Faites une gelée molle, qu'on peut employer en onctions ou en embrocations.

*Lotion de glycérine.*

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| Biborate de soude ..... | 2. à 4 grammes. |
| Glycérine.....          | 30 —            |
| Eau.....                | 120 —           |

BISCUITS PURGATIFS ET VERMIFUGES.

Par M. FABRE (d'Arles).

N° 1. — Pour les enfants de cinq à dix ans.

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| Soufre précipité.....                 | 10 centigrammes. |
| Résine de jalap blanche et pure ..... | 10 —             |
| — de scammonée blanche et pure .      | 10 —             |

N° 2. — Pour les enfants de dix à quinze ans.

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Soufre précipité.....         | 25 centigrammes. |
| Résine de jalap blanche ..... | 20 —             |
| — de scammonée purifiée.....  | 20 —             |

N° 3. — *Pour les adultes.*

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| Soufre précipité.....     | 50 centigrammes. |
| Résine de jalap pure..... | 30 —             |
| — de scammonée pure.....  | 30 —             |

F. s. a. — Introduire ces poudres bien mélangées dans la pâte de biscuit, et faire cuire au four.

## ONGUENT BASILICUM POUR LES CHEVAUX.

Formule de M. Norbert GILLE, de Bruxelles.

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| Suif de bœuf.....     | 40 grammes. |
| Colophane.....        | 45 —        |
| Huile de poisson..... | 5 —         |
| Goudron.....          | 10 —        |

Employé avec succès à l'École vétérinaire de Bruxelles.

## POMMADE CONTRE LES DARTRES DU BŒUF.

Par le docteur HOULEZ.

|                        |                       |   |
|------------------------|-----------------------|---|
| Sulfate de zinc.....   | }    ãã    4 grammes. |   |
| Alun.....              |                       |   |
| Soufre.....            |                       |   |
| Acétate de cuivre..... |                       |   |
| Cantharides.....       |                       |   |
| Mercure coulant.....   | 10                    | — |
| Axonge.....            | 250                   | — |

On recouvre la dartre, bien nettoyée, avec une couche de cet onguent. L'inflammation dartreuse est bientôt remplacée par une suppuration franche, et la cicatrisation ne se fait pas attendre.

## AGENT RÉVULSIF. — EAU DISTILLÉE ALCOOLIQUE DE MOUTARDE.

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| Graine de moutarde noire..... | 1500 grammes. |
| Alcool à 80°.....             | 250 —         |
| Eau.....                      | Q. S.         |



Ecrasez les graines de moutarde, mettez-les avec l'alcool et suffisante quantité d'eau dans la cucurbite de l'alambic, et distillez jusqu'à ce que vous ayez obtenu un produit de 1,000 grammes. Il est important que la moutarde soit fraîchement écrasée.

Des compresses imbibées de cette préparation produisent, suivant M. Heusler, les mêmes effets que les sinapismes. Leur effet très-prompt et la facilité de leur emploi peuvent rendre des services à la pratique courante. (*Deutsches med. Journ.*)

---

#### SALEP INDIGÈNE.

Par M. GEHIN.

Depuis quinze ans on a dans plusieurs officines de Metz substitué au salep exotique un salep indigène, avec des avantages réels tant au point de vue de la qualité du produit que sous celui du prix de revient. Les orchidées dont on se sert sont celles dites *O. maculata*, *bifolia*, *mascula*, *militaris* et *latifolia*, qui sont les espèces les plus communes.

Ce fait n'a rien de nouveau. Nous renverrons, pour les faits publiés, à une note sur le salep indigène publiée dans le *Journal de chimie médicale*, t. V, 1829, p. 515.

---

#### SUBSTANCES MÉDICAMENTEUSES. — PHARMACIEN. — PRÉPARATIONS NON CONFORMES AU CODEX. — DÉTENTION.

Une Cour impériale a pu, par une appréciation souveraine des faits, acquitter le pharmacien chez lequel on a trouvé des préparations pharmaceutiques non conformes à la formule du Codex, en déclarant que ces préparations n'ont pas été fabriquées par lui, et en se fondant, dès lors, sur sa bonne foi.

Mais elle viole l'art. 32 de la loi du 21 germinal an XI, si elle

l'acquitte du fait de détention de ces préparations; une peine devait lui être infligée dès qu'il était constaté, par un procès-verbal régulier, que ces substances médicamenteuses ainsi falsifiées avaient été saisies dans son officine. La simple détention suffit pour rendre le pharmacien passible des peines portées par la loi.

Cassation, sur le pourvoi en cassation formé par le procureur général près la Cour impériale de Toulouse, de l'arrêt de cette Cour (chambre correctionnelle) qui a acquitté le sieur Conte, pharmacien.

M. Bresson, conseiller rapporteur; M. Martinet, avocat général, conclusions conformes.

---

#### EXERCICE ILLÉGAL DE LA PHARMACIE.

Le sieur Brault, peintre en bâtiments à Clamart, rue du Troisy, 15, a été condamné, sur la plainte de cinq pharmaciens, parties civiles, pour exercice illégal de la pharmacie et mise en vente de substances médicamenteuses corrompues, à six jours de prison, 50 fr. d'amende, et aux dépens pour tous dommages-intérêts.

---

### FALSIFICATIONS.

---

#### ENCORE LA FARINE DE LENTILLES.

Il faut publier partout, il faut que tout le monde sache que l'*ervarenta*, la *revalenta*, la *révalesscière*, ces produits qu'on vend comme médicament, ne sont que de la farine de lentilles.

Ce que nous allons dire le démontrera.

Le 27 février dernier, le Tribunal correctionnel de la Seine condamnait la demoiselle W..... à un mois de prison et 50 fr. d'amende, le sieur T..... à trois mois de prison et 50 fr. d'a-

mende, pour tromperie sur la nature de la marchandise. L'un et l'autre ont interjeté appel de la sentence des premiers juges. L'affaire est venue à l'audience de la Cour, sur le rapport de M. le conseiller Metzinger. Voici les faits qui ressortent de ce rapport :

Il y a à peu près vingt ans, un sieur W..... avait l'idée de mélanger la farine de lentilles avec la mélasse, d'emballer ce produit dans des enveloppes élégantes et de le vendre. Afin de mieux réussir, il annonçait que *cet excellent produit, propre à guérir tous les maux, avait été découvert dans l'Afrique septentrionale, et il le désignait sous le nom d'ervalenta ou revalenta.*

Grâce aux réclames, la vogue fut très-grande : aussi, en 1843, le parquet demanda-t-il des explications à l'heureux inventeur. Des poursuites furent dirigées contre lui pour vente de remède secret et pour tromperie sur la nature de la marchandise. W..... fut acquitté à la suite d'expertises qui démontrèrent la parfaite innocuité de son remède.

Un procès est une excellente réclame : ce fut également vrai pour W..... ; mais il lui amena un concurrent, le sieur D....., qui vendit le même produit sous le nom d'abord de *revalenta*, et ensuite de *révalessière*. A ce rival, W..... répondit par de nombreux prospectus, et il s'établit ainsi entre eux une lutte de réclames.

W..... est mort, mais cette lutte de prospectus et d'annonces a été continuée par sa fille, M<sup>lle</sup> W....., la prévenue.

C'est dans ces circonstances que le parquet est encore intervenu. Il a fait saisir d'abord les marchandises vendues par la demoiselle W..... sous le nom d'*ervalenta*, et celles du sieur T....., successeur de D....., sous le nom de *révalessière* ; il les a poursuivis tous deux, non plus pour vente de remède secret, mais pour tromperie sur la nature de la marchandise. L'expertise a établi, ce qui était reconnu par les prévenus, que ces

substances n'étaient que de la farine de lentilles; du reste, ces derniers indiquaient la nature véritable de leur produit, car *ervvalenta* (*ervum lens*) est le nom scientifique de la lentille.

La Cour, malgré les conclusions contraires de M. de Gaujal, premier avocat général, sur les plaidoiries de M<sup>e</sup> Marie pour M<sup>lle</sup> W....., et de M<sup>e</sup> Crémieux pour le sieur T....., *considérant que personne n'a pu ignorer que les produits vendus sous le nom d'ervvalenta et de révalessière n'étaient que de la farine de lentilles*, et que dès lors il n'y avait pas tromperie sur la nature de la marchandise, a infirmé la sentence des premiers juges et renvoyé les prévenus des fins de la plainte. (Présidence de M. Perrot de Chézelles; audience du 9 août).

---

HUILE ESSENTIELLE DE GÉRANIUM SUBSTITUÉE A DE L'HUILE  
DE ROSES.

Le sieur M....., droguiste, qui avait vendu de l'essence de géranium pour de l'essence de roses, a été traduit devant le Tribunal de police correctionnelle.

Cette vente, faite en province, a été signalée au parquet de Paris par le procureur impérial de Sainte-Ménehould.

Le sieur M..... a été condamné à 16 fr. d'amende.

---

FRUITS TREMPÉS. — TROMPERIE SUR LA NATURE DE LA MARCHAN-  
DISE VENDUE.

Dans les premiers jours du mois de mai dernier, l'attention de M. le préfet de police fut appelée sur une vente, qui se faisait depuis quelque temps sur la voie publique, de figues dites *figues d'Alger*, débitées par des marchands ambulants au prix de 20 ou 30 centimes le 1/2 kilo. Le conseil de salubrité ayant reconnu que ces fruits contenaient en général de 15 à 20 pour 100 d'eau absorbée par la macération à laquelle les soumettaient ces débi-



tants, des ordres furent donnés pour la répression de cette fraude, qui constituait le délit de falsification de denrées alimentaires.

Toutefois, avant de sévir, M. le préfet adressa aux marchands en question, par la voie des journaux, un avertissement qui a été publié vers le 10 mai dernier. En même temps, le chef de la police municipale était invité à donner des instructions à l'effet de prévenir les marchands qu'ils encourraient des poursuites correctionnelles, s'ils continuaient à vendre les fruits dont il s'agit dans les conditions signalées.

Malgré ces avertissements, un procès-verbal a été dressé contre 1° la femme Milano, marchande ambulante, rue d'Arcole, 3; 2° les époux Oudard, marchands ambulants, rue Basse-des-Ursins, 12, et 3° les époux Busseau, marchands ambulants, rue Basse-des-Ursins, 15.

Les échantillons saisis au domicile des susnommés ont été soumis à l'examen du conseil de salubrité, qui a reconnu que les fruits avaient été trempés d'eau dans une proportion considérable et enrobés de farine, pour leur rendre artificiellement l'aspect que le suc leur donne naturellement quand ils sont secs.

A raison de ce fait, les cinq individus susnommés ont été renvoyés devant la police correctionnelle. Il prétendent que les figes, lorsqu'elles leur arrivent, sont sales et invendables, et qu'ils sont forcés de les laver pour les nettoyer.

Le Tribunal a condamné les sieurs Oudard et Busseau chacun à six jours de prison; les trois femmes chacune à 50 fr. d'amende.

Pour déterminer la quantité d'eau ajoutée aux figes, on a pris plusieurs échantillons de figes non trempées (100 grammes), on les a mis dans une étuve agissant comparativement avec les figes trempées.

La différence des poids indiquait les quantités d'eau absorbées pendant le trempage.

A. CH.

---

**FALSIFICATION DES SIROPS.**

Par suite des visites et des constatations faites par les professeurs de l'École de pharmacie dans les maisons d'épicerie de Paris :

Le sieur T....., distillateur, rue G....., a été condamné, pour sirops falsifiés, à huit jours de prison, 50 fr. d'amende;

Le sieur S....., droguiste, rue de la T....., pour le même délit, à 50 fr. d'amende;

Le sieur D....., dit H....., distillateur, rue des B....., pour le même délit. Il avoue au Tribunal qu'il met du carmin dans son sirop de groseilles et il persiste à trouver ce moyen tout naturel, malgré les observations de M. le président; il soutient que c'était pour se conformer au goût de ses pratiques. Déjà condamné, il l'est de nouveau à un mois de prison et 100 fr. d'amende.

On voit que MM. les distillateurs ne sont pas libres de préparer les sirops qu'ils vendent comme ils l'entendent, mais selon les prescriptions établies et admises.

Les sirops qui sont le sujet de ces condamnations sont les sirops de gomme, de guimauve, de groseilles.

---

**SUR LE VIN.**

**Par M. LECOMTE.**

M. Lecomte propose d'ajouter du glucose au vin dans le travail même de la fermentation. Ce procédé n'est que trop connu. Il peut produire une boisson plus ou moins agréable, mais il sert le plus souvent à falsifier le vin. On a employé dans le même but du sucre de betterave, et l'opération a même été faite dans ces dernières années en certains pays, d'après divers systèmes,

sur une échelle immense. Le résultat a été préférable à celui qu'on obtient avec le glucose. Pour que le sucre de fécule donne les meilleurs résultats possibles, il faudrait qu'il fût purifié selon le procédé Fouchard; mais il reste à savoir si ces tentatives sont à encourager sans réserve.

M. Lecomte propose d'employer l'acide carbonique provenant de la fermentation à la préparation du bicarbonate de soude. Sans doute, l'opération serait possible; mais elle ne serait pas pratique. D'ailleurs, l'acide carbonique est à très-bas prix dans les manufactures où l'on fabrique le bicarbonate de soude; on trouve ainsi l'écoulement d'une partie de l'acide hydrochlorique, ce qui aide d'autant à le raréfier sur les marchés de la consommation et à le tenir par conséquent à des prix élevés.

(Bw.)

---

## THÉRAPEUTIQUE.

---

### EMPLOI DU LAUDANUM CONTRE LES OPHTHALMIES ET DANS CERTAINS AFFAIBLISSEMENTS DE LA VUE CHEZ LES INDIVIDUS AGÉS.

L'emploi local du laudanum pur contre les ophtalmies, malgré les travaux nombreux dont cette médication a été l'objet, est fort négligé dans la pratique courante. M. le professeur Nasca (de Naples) appelle de nouveau l'attention de ses confrères sur les effets de ce remède. Après avoir signalé des contre-indications (dont quelques-unes, telles que l'état subaigu, peuvent être éloignées par un traitement antiphlogistique et altérant préalable), il spécifie en termes précis la période de l'ophtalmie où le remède possède toute sa puissance. Alors, laissez tomber une goutte de laudanum entre les paupières, une fois par jour pendant le premier septénaire, puis progressivement deux, trois et jusqu'à quatre fois par jour; proscrivez en même temps

toute lotion émolliente, remplacée avec avantage par celles faites avec un vin faible additionné de teinture de myrrhe, et vous parviendrez souvent, par ce traitement si simple, à triompher d'ophtalmies qui allaient passer ou qui étaient passées à l'état chronique.

Une autre application fort précieuse de ce remède est indiquée par ce médecin. Les personnes âgées dont la vue va s'affaiblissant, de manière à réclamer l'emploi des verres convexes, se trouveront bien, pourvu qu'il n'y ait aucune lésion des nerfs, de se badigeonner tous les soirs les paupières et le front avec le laudanum, qu'elles devront y laisser pendant toute la nuit. En trente ou quarante jours au plus, l'effet sur la vision est ordinairement très-sensible. (*Gaz. méd. de Lyon*).

*Note du rédacteur.* — Nous rappellerons ici que Lallemand (de Montpellier) a employé avec succès le laudanum contre les ophtalmies. (Voy. le *Journal de chimie médicale*, 1827, p. 25.)

A. CH.

---

INTERDICTION DES VASES DE ZINC POUR LE TRANSPORT  
ET LA CONSERVATION DU LAIT.

Le conseil municipal de Dresde vient, sur la motion du comité sanitaire, d'interdire aux crémiers et marchands de lait l'usage de vases en zinc, sous peine d'amende ou de prison, l'expérience ayant démontré que l'oxyde de zinc est très-dangereux pour les personnes qui consomment des liquides quelconques renfermés dans des vases de ce métal.

---

DANGER DE PRÉPARER LES EXTRAITS DANS DES VASES EN CUIVRE.

Par M. HERBELIN.

Les extraits dont parle M. Herbelin sortaient d'une officine de



Caen, où on les prépare sur une large échelle par le procédé si recommandable de M. Grandval, c'est-à-dire par l'évaporation dans le vide. Ils avaient tous une apparence magnifique, mais ils furent mal supportés par les malades, et, en les soumettant à l'analyse, on constata qu'ils contenaient du cuivre, dans une proportion considérable pour quelques-uns. C'est là un inconvénient qu'il est de la plus haute importance de signaler. L'expérience qui l'a fait constater n'a pas eu, heureusement, de suites graves. (*Journal de la Société de médecine de la Loire-Inférieure*, t. XXXIII, p. 344.)

J'ai cru, dans l'intérêt de la santé publique, rapporter le fait précédent; mais j'ai hâte d'ajouter qu'à moins d'un accident tout à fait fortuit, des extraits pharmaceutiques ne peuvent contenir assez de cuivre pour devenir nuisibles. Dans l'exemple rapporté, je trouve le mot *mal supporté* insuffisant pour caractériser l'action d'un composé de cuivre.

B.

Nous avons, depuis la publication de cette note, fait des essais sur beaucoup d'extraits du commerce; nous n'avons pas dans les cendres trouvé de produits cuivreux. Nous nous proposons de continuer nos expériences.

A. CH.

---

## VARIÉTÉS.

---

DE L'APPLICATION DU COKE DE BOGHEAD EN POUDRE A LA CONSERVATION  
ET A LA DÉSINFECTION DES MATIÈRES ANIMALES ET VÉGÉTALES.

Par ÉDOUARD MORIDE,  
Chimiste-manufacturier à Nantes.

Les expériences intéressantes de désinfection des matières animales, au moyen du plâtre additionné de coal-tar, exécutées par MM. Corne et Demeaux, expériences dont M. Velpeau est venu entretenir l'Académie des sciences dans sa séance du 18 juillet dernier, me font un devoir de publier aujourd'hui les résultats que j'obtiens depuis

deux ans par l'emploi de la poudre de coke de boghead comme agent désinfectant, soit pure, soit avec l'addition d'essence de térébenthine ou de coal-tar.

Le boghead est, on le sait, une substance particulière de la nature des produits charbonneux qui ont subi une faible pression et une température moindre que les charbons de terre et les anthracites. Ce produit tire son nom d'une petite localité d'Écosse où il est exploité sur une grande échelle ; il tient le milieu entre les lignites et les schistes, sans être ni l'un ni l'autre. Cette sorte d'ampélite schistoïde (terre à vigne) diffère en effet essentiellement, au point de vue géologique, par sa texture, par sa composition chimique et les résultats industriels qu'on en obtient, des lignites et des schistes, dont on retire à peine 2 à 8 pour 100 d'huiles infectes qui, rectifiées, n'ont jamais donné à ceux qui les ont exploitées (à Autun par exemple) que des produits ammoniacaux, de l'esprit de bois et des huiles minérales tellement mauvaises que personne n'a pu s'habituer à les brûler ou à les employer ; enfin, des charbons très-denses, sans pores absorbants et peu ou presque pas désinfectants.

On retire, au contraire, du boghead, par la distillation, 40 à 60 pour 100 de produits volatils, parmi lesquels on doit noter la paraffine, avec laquelle on fabrique des bougies aussi belles que celles de cire et de stéarine, du gaz d'éclairage d'un éclat remarquable, de la benzine, des goudrons et un résidu noir, poreux, d'une grande légèreté, qui jouit au plus haut point de propriétés absorbantes et désinfectantes. Ce coke est composé de charbon et d'un silicate d'alumine ; légèrement ferrugineux, son action désinfectante est due non-seulement au charbon qu'il contient, mais encore au fer et à l'alumine.

La distillation du boghead ne date guère, en France et en Angleterre, que de 1853 environ (quoiqu'il se soit trouvé un tribunal qui ait cru devoir assimiler le boghead aux schistes d'Autun, et venir déclarer que l'on connaissait ses propriétés désinfectantes dès 1826!). Avant cette époque (1853), des usines à gaz en employaient bien, çà et là, quelques tonnes pour obtenir du gaz instantanément, mais toujours en ayant le soin de le mêler au charbon de terre, dont le prix est moins élevé.

M. le docteur Barry, qui longtemps a exploité les schistes d'Autun, fut un des premiers à tirer un parti avantageux du boghead, que le

hasard lui avait fait connaître. Plus tard, MM. Knab et Parcet l'imitèrent, mais en variant le procédé de travail, c'est-à-dire en distillant le boghead au bain de plomb; enfin, M. Hugon l'emploie encore à la fabrication du gaz portatif.

Par suite de l'installation de ces usines importantes à Paris, d'immenses amas de coke de boghead furent entassés çà et là ou utilisés comme remblais. Ce ne fut qu'en janvier 1857 que M. Thurneysen essaya d'en employer à noircir des nodules de phosphate de fer et de chaux (ses prétendus coprolithes!); mais cette industrie ne réussit pas (M. Delanoue, aujourd'hui tout à fait de notre avis, vient, il y a quelques jours, d'en dire le pourquoi à l'Académie), et le boghead fut mis en magasin et oublié. Les choses en étaient là quand nous découvrîmes les propriétés désinfectantes et conservatrices des matières végétales et animales de cette espèce de coke, applications nouvelles bien différentes de celles obtenues avant nous par MM. Derosne et Salmon au moyen des schistes d'Autun, qu'ils ne purent faire entrer dans l'industrie, et pour lesquelles, de concert avec M. J.-B. Couy, nous nous sommes fait breveter en France, en Belgique et en Angleterre. Depuis lors, nous avons exploité nos procédés sur une très-grande échelle, tandis que les schistes d'Autun, qui absorbent très-peu de gaz et de matières animales, ont été délaissés (1).

Ainsi, au moyen de notre poudre de coke de boghead, nous avons, pendant les grandes chaleurs, désinfecté avec succès et à plusieurs reprises (et cela en présence de la municipalité de Nantes, du commissaire central du département et de l'inspecteur de la salubrité) de grands bassins de matières fécales, des toucs infects et même certaines parties d'une petite rivière, nommée la Chézine, qui incommodait par ses miasmes tout un quartier populeux. Les résidus de cette opération furent entassés; ils restèrent sans odeur, à ciel ouvert, et formèrent des espèces de nitrières artificielles qui se recouvraient, le matin, de petits cristaux légers à base d'ammoniaque et de chaux, renfermant les acides carboniques et nitriques que nous déterminâmes.

D'autre part, il y a plus d'un an que, par notre méthode, nous

---

(1) Nous rappellerons ici qu'en 1858 nous avons fait employer avec succès le coke de boghead comme désinfectant des eaux putrides. — Voir le *Journal de chimie médicale* pour 1858, p. 634.

absorbons, désinfectons et réduisons à l'état pulvérulent des urines, des matières fécales, des détritres provenant du travail des abattoirs et des tripiers, qu'on peut ensuite transporter au milieu des villes dans des tombereaux découverts, et cela sans aucun inconvénient.

Depuis plusieurs mois enfin, à notre usine de Charlebourg, près Courbevoie, nous opérons en grand la solidification et la désinfection de plusieurs milliers d'hectolitres de sang provenant des abattoirs de Paris. Ils nous sont ensuite expédiés en Bretagne pour fabriquer des engrais azotés et phosphatés, très-prisés du commerce et des agriculteurs.

Le dosage du boghead et la manière de l'employer ne sont point indifférents à la réussite de l'opération. Ainsi, 100 kilogrammes de poudre de boghead absorbent et désinfectent parfaitement 90 à 100 kilogrammes de sang en caillots, de matières fécales épaisses, mais seulement 75 à 80 kilogrammes de sérum, de sang liquide, d'urine, bouillons de tripier, etc., etc.

En agissant sur du sang frais et en en introduisant dans le boghead la quantité strictement nécessaire pour en obtenir une masse légèrement humide qu'on fait sécher de suite à l'air et au soleil, on a pour résultat une poudre sans odeur (et l'Académie peut en juger par l'échantillon que je lui adresse), qui jouit de la propriété singulière de conserver toutes les propriétés du sang et l'albumine à l'état frais, c'est-à-dire qu'en délayant cette poudre avec de l'eau froide on peut se servir avec avantage, dans les raffineries, de ce liquide pour clarifier les sirops, en le substituant au sang corrompu, infect, dont on fait usage ordinairement,

Les expériences que nous avons tentées en ce sens dans les établissements industriels importants de notre ville ont eu un plein succès. Cela nous porte à croire que cette poudre, d'un prix peu élevé, doit rendre de grands services aux fabriques de sucre, tant en France qu'aux colonies, qui voudront l'employer pour la désinfection; elle aurait encore ici l'avantage de décolorer et de *dégraisser* sensiblement les sucres.

Du reste, en s'en servant, on n'observe rien de particulier dans le *montage*, la clarification et la filtration, qui alors s'effectuent aussi bien que par les moyens ordinaires. Ces faits ont été reconnus dans les raffineries de MM. N. Cézard et Massion. Les résidus qui proviennent de ce travail sont, comme les noirs de raffinerie, d'excellents



engrais, surtout si on a le soin d'y ajouter du phosphate de chaux.

En s'écartant, pour la désinfection du sang, des principes que nous venons de décrire, la masse s'échauffe et répand une légère odeur de résidus de raffinerie que les fabricants d'engrais et les laboureurs apprécient beaucoup. J'ai même souvent cru remarquer (et ce fait, je l'ai communiqué en 1858 à MM. Boussingault, Pelouze, Payen et Moigno, auxquels je soumettais mes échantillons de matières animales désinfectées) que cette fermentation était d'autant plus manifeste qu'on avait ajouté des phosphates à la masse dans certaines proportions.

Quand la matière est réduite à l'état de pâte claire, la fermentation ne s'y développe jamais.

D'autre part, vient-on à faire un mélange intime de poudre de boghead et d'eaux ammoniacales provenant des usines à gaz dans les proportions de 100 à 75, l'odeur infecte d'hydrogène sulfuré disparaît tout à coup; les gaz et les sels ammoniacaux sont absorbés, et l'odeur du coal-tar subsiste à peine après l'opération.

En soumettant cette poudre humide à une distillation dont la température ne dépasse pas 100 degrés, de l'eau, de l'ammoniaque, du carbonate d'ammoniaque, passent dans le récipient et sont à peine souillés par des traces d'hydrogène sulfuré qu'il est facile d'en séparer par une solution métallique.

Partant de ces données que le coke de boghead divisé est un excellent désinfectant et un bon isolant de la chaleur et du froid, j'ai tenté, par lui, de conserver des fruits et des légumes à l'état frais dans des vases bouchés, des boîtes de fer-blanc soudées, et je suis parfaitement arrivé à mon but, alors même que des fruits, des racines, des légumes identiques, placés par comparaison dans des vases semblables avec de la sciure de bois ou simplement de l'air, s'étaient tout à fait décomposés au bout d'un laps de temps très-limité. Il ne faut cependant pas exagérer ces résultats de conservation, sur lesquels on ne peut compter que pour un certain temps, deux ou trois mois par exemple, et pour des traversées très-courtes. Il arrive en effet, après cinq ou six mois, que le boghead se pénètre de l'humidité des fruits, des légumes, et que ceux-ci, privés d'air, se ramollissent, sans être pourris, à la manière des pommes belettes et des pommes mâchées; et quoique leur aspect extérieur n'ait pas

sensiblement changé, que leur chair soit restée la même et sans odeur, ils ne sont plus mangeables.

Un fait assez remarquable, que j'ai déjà signalé autrefois en parlant des fruits conservés dans le vide, c'est que ceux qu'on a conservés dans un milieu de boghead sont d'une sensibilité extrême aux agents oxydants. A l'air, ils brunissent et se gâtent promptement dès qu'ils sont sortis des boîtes où ils avaient été confinés. On observe le même phénomène, du reste, sur les raisins qu'on a conservés l'hiver par l'excellent et simple procédé qui consiste à disposer par couches des grappes de raisin très-saines dans une boîte remplie de mousse séchée au four, qu'on ferme ensuite et qu'on met dans un lieu très-sec, à l'abri de la lumière.

Au point de vue de l'agriculture, la poudre de coke de boghead a encore une haute importance, car son prix peu élevé de 2 fr. à 2 fr. 50 l'hectolitre permet de l'employer au curage des cloaques, des lieux d'aisance, des toucs, à l'absorption des urines, des purins et des détritux animaux, de telle sorte que le cultivateur puisse, pendant toute l'année, absorber ces matières diverses, les emmagasiner dans le boghead et les conserver, au milieu de ses granges, sans craindre ni l'odeur ni la déperdition des matières animales jusqu'à la saison des semailles et des plantations.

Nous lui conseillerions encore de mêler le boghead à son fumier disposé par couches, afin d'absorber ainsi et de conserver les liquides animalisés qui s'en écoulent, ou ceux que la fermentation dissipe. Il pourra le placer sous la litière ou dans les contre-bas des étables et des écuries, qu'il assainirait de cette manière, tout en recueillant les sels et les liquides propres à favoriser la végétation.

En introduisant dans les citernes à purins du nord de la France quelques sacs de charbon de boghead pulvérisé, on parviendrait, nous en sommes sûrs, à éviter l'odeur infecte que répand dans l'atmosphère l'engrais flamand à l'époque de l'arrosage des récoltes, et on diminuerait d'une manière notable l'inconvénient qui résulte de son emploi en communiquant aux plantes un goût désagréable et tel que les bestiaux refusent souvent de les manger. La même observation peut être faite sur les légumes cultivés par certains maraîchers.

J'avais rêvé, après quelques tentatives heureuses de filtrations d'urines au travers du boghead granulé, d'appliquer cette matière

aux urinoirs publics, et j'avais communiqué mon idée à MM. les ingénieurs Hervé-Mangon et Belgrand, qui avaient bien voulu me promettre leur appui ; mais des occupations impérieuses m'ont empêché jusqu'ici de réaliser mon projet. Je signalerai seulement ce fait que, pendant les plus grandes chaleurs, le boghead que traverse l'urine n'acquiert aucune odeur désagréable. Il en est de même de l'urine, qui s'en écoule claire et limpide, et cela pendant vingt-quatre heures ; mais, après ce temps, de l'ammoniaque, devenu libre dans la masse, décompose l'urine fraîche au fur et à mesure qu'elle arrive, et en précipite des matières animales et des phosphates terreux : de telle sorte que le boghead, se chargeant de toutes ces substances complexes, d'un corps presque inerte qu'il était primitivement pour la végétation, devient un puissant engrais résumant exactement la valeur de toutes les substances animales et minérales qu'il a emmagasinées. Je dis que le boghead est un corps *presque* inerte pour la végétation, parce que je ne puis passer sous silence la propriété qu'il possède d'absorber l'humidité et les gaz ammoniacaux avec avidité pendant la nuit, pendant les pluies, et de les rendre aux plantes au moment de leurs besoins, le jour, au milieu des chaleurs et de la sécheresse. C'est à ces propriétés que nous croyons devoir attribuer l'effet favorable produit sur les prairies naturelles et artificielles par le boghead animalisé et additionné seulement de 10 à 15 pour 100 de phosphate de chaux.

J'ai appliqué le coke de boghead à l'absorption, à la désinfection et à la solidification des bouillons gélatineux, des détritits d'équarrissage et des fabriques de graisse d'os.

Je suis parvenu, en broyant le boghead avec des foies et des entrailles de poisson, de squales par exemple, à fabriquer des huiles d'un jaune doré, d'un goût et d'une odeur qui en rendent l'usage facile en médecine ; tandis que le résidu, pressé et fortement azoté, se conserve sans se putréfier. On le préconise aujourd'hui contre la maladie de la vigne.

J'ai voulu utiliser ma poudre désinfectante à l'assainissement des amphithéâtres ; mais, je l'avoue, je n'ai pas eu l'heureuse idée de l'appliquer à la désinfection du pus et des plaies d'hôpital. Cependant je connaissais les papiers, les compresses et la charpie carbonneuse de M. Malapert (de Poitiers), ainsi que les travaux de M. E. Robin sur la conservation des matières animales au moyen d'huile de houille.

Depuis la séance de l'Académie du 18 juillet, j'ai dû entrer dans la série d'expérimentations ouverte par MM. Corne et Demeaux, et je viens dire ce qui en est ressorti à mes yeux.

La poudre de M. Corne, analogue à celle qu'employait M. Siret, composée de charbon et de plâtre au lieu de plâtre et de coal-tar, est de 40 pour 100 moins absorbante que la poudre de coke de boghead; elle désinfecte moins que cette dernière, surtout si on ajoute au boghead (idée que j'ai empruntée à M. Corne) 2 à 3 pour 100 d'huile de houille, ou mieux, ce que je fais depuis longtemps, lorsqu'il s'agit de masquer l'odeur douceâtre, persistante, des cadavres ou des matières fécales, 1 à 2 pour 100 d'essence de térébenthine.

Nous croyons, comme M. Chevreul, que le mélange que nous avons expérimenté comparativement avec le boghead ne désinfecte ni n'absorbe très-bien, c'est-à-dire qu'il doit son succès au coal-tar, qui masque les odeurs sans les détruire, et que c'est à la créosote contenue dans l'huile de houille qu'on doit attribuer l'amélioration des plaies signalée par M. Velpeau.

Mes désirs sont donc que, dans les mêmes circonstances où on a employé la poudre de M. Corne, on expérimente le coke de boghead pulvérisé et additionné de coal-tar, espérant que cette poudre charbonneuse rendra, elle aussi, des services à la salubrité, peut-être même à la médecine, attendu que le prix en est très-peu élevé et qu'il est facile aujourd'hui de s'en procurer des millions de kilogrammes.

#### EMPLOI DU STIPPA.

On nous écrit de Constantine qu'un officier de cavalerie vient de faire une heureuse application d'une plante connue sous le nom de *drinn*, et pouvant remplacer avec avantage le chiendent dans la confection des brosses.

Le *drinn* est le *stippa barbata* de Desfontaines. Cette plante croît abondamment dans le Sahara. Les habitants de cette contrée peu productive vont au loin pour ramasser les graines de cette graminée; ils en rapportent souvent de bonnes charges. Ces graines, appelées *el Loul*, servent aux mêmes usages que le blé : on en fait de la farine.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.